



UR 168 : « Dynamiques environnementales entre forêt, agriculture et biodiversité : des pratiques locales sur la nature aux politiques de conservation »



**Mémoire**  
*pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur Forestier de l'Engref*  
*Option : Foresterie Rurale et Tropicale*

**Représentation sociale de l'espace, usages et droits  
d'appropriation de la ressource arborée**

**Cas de deux villages de la province du Nord Cameroun**



(Photo : Emilien Dubiez)

**Présenté par Emilien Dubiez**  
**Le 7 septembre 2006**

**Directeur de stage : Régis Peltier**  
**Maître de stage : Joseph Onana**  
**Tuteur de stage : Georges Smektala**

**Avec le soutien financier et matériel du projet Ardesac, Prasac, de la région Rhône-Alpes, du Cirad et de l'Engref**

# Remerciements

Plusieurs personnes ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce document. Je présente mes excuses aux personnes qui m'ont apporté leur concours et que j'omettrais de citer dans ces quelques lignes ; mes remerciements leur sont également adressés.

Tout d'abord, je tiens à remercier Jérémie Djekaya et sa famille sans lesquels je n'aurais pas pu mener mon étude dans de bonnes conditions. Je remercie également l'ensemble des gens qui m'ont accueilli et ont répondu à mes questions dans ma zone d'étude. Je remercie Siméon Takoua qui m'a introduit dans les villages d'Israel, de Laindé Karewa et dans les campements Peuls ainsi que les traducteurs qui m'ont accompagné lors de mes entretiens et mes sorties de terrain. Il me faut aussi remercier l'Irad de Garoua dans son ensemble qui m'a permis d'effectuer ce stage au sein de son projet Ardesac en mettant à ma disposition un logement à Garoua. Je remercie le projet Prasac pour son aide financière.

Je souhaite également remercier la région Rhône-Alpes pour m'avoir permis d'obtenir la bourse de mobilité étudiante à l'étranger. Le Cirad (Centre de Coopération Internationale de Recherche Agronomique pour le Développement) pour m'avoir apporté une aide financière, l'Engref pour m'avoir fourni le matériel nécessaire à la bonne réalisation de mon étude et la Maison de la Télédétection pour avoir mis à disposition ses locaux pour la réalisation de mes travaux cartographiques et plus particulièrement Jean-Pierre Chéry pour ses conseils.

Je voudrais également remercier Joseph Wey qui au cours de ces trois mois de terrain m'a permis d'organiser mon travail, Régis Peltier du Cirad Forêt sans lequel je n'aurais pu effectuer ce stage. Georges Smektala pour ses précieux conseils durant toute la durée de mon stage ainsi que Maya Leroy, chef du département Foresterie Rurale et Tropicale.

Pour finir, je remercie l'ensemble de ma famille, de mes amis qui sont toujours auprès de moi.

# Table des matières

Remerciements.....	1
Table des matières.....	2
Liste des acronymes employés.....	5
Introduction.....	6
1 Contexte et problématique .....	8
1.1 Zone d'étude .....	8
1.1.1 Le village de Laïndé Karewa.....	9
1.1.2 Le village d'Israel.....	10
1.1.3 Le campement Peul d'Adamou Doungouri.....	10
1.1.4 Campement Peul d'Israel .....	10
1.2 Problématique .....	11
2 Cadrage théorique.....	12
2.1 Représentations sociales de l'espace.....	13
2.1.1 Représentations sociales ou représentations spatiales ?.....	13
2.1.1.1 Qu'entend-on par représentation sociale ? .....	13
2.1.1.2 Représentation spatiale.....	13
2.1.2 Différence de perception du jeu des représentations entre les sociologues et les géographes .....	14
2.1.3 Construction des représentations .....	14
2.1.3.1 Dynamique des représentations .....	14
2.1.3.2 Passage de l'espace réel aux espaces cognitifs.....	15
2.2 Les cartes de connaissances.....	16
2.2.1 Représentation de connaissances.....	16
2.2.2 Les avantages de la construction des cartes de connaissances.....	17
2.2.3 Les difficultés de construction de cartes de connaissances.....	18
2.3 Les droits traditionnels en Afrique.....	18
2.3.1 Recherche sur les systèmes de propriété commune.....	19
2.3.2 La théorie des maîtrises foncières .....	20
2.4 L'apport des outils cartographiques .....	21
2.4.1 Les cartes à dire d'acteurs .....	22
2.4.2 Les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) .....	22
2.4.2.1 Quelle cartographie pour les droits ? .....	23
2.4.2.2 Utilisation d'un SGBD.....	23
2.5 La concertation et la négociation pour un aménagement local.....	24
2.5.1 L'émergence des processus de concertation et de négociation .....	24
2.5.2 Utilisation en zone soudano-sahélienne.....	25
3 Les hypothèses .....	26
4 Outils et méthodes .....	27
4.1 Lien entre les méthodes employées et le milieu d'étude.....	27
4.2 Les cartes à dire d'acteurs .....	29
4.2.1 La carte à dire d'acteurs : Comment ? .....	30
4.2.2 La carte à dire d'acteurs : Pourquoi ? .....	30
4.3 Méthode de distribution de cailloux.....	30
4.3.1 Multidisciplinary Landscape Assessment.....	30
4.3.2 Méthode de distribution de cailloux .....	31
4.4 La théorie de la maîtrise foncière.....	32

4.5	Carte de connaissance .....	33
4.5.1	Caractérisation des groupes à étudier .....	33
4.5.2	Les enquêtes .....	34
4.5.2.1	Chez les femmes et les hommes .....	34
4.5.2.2	Auprès des enfants .....	34
4.5.3	Utilisation de l'outil CmapTools .....	35
4.6	Construction d'un SIG associée à un SGBD .....	36
4.6.1	Relevé GPS .....	36
4.6.2	Construction du SIG .....	36
4.6.3	Construction du SGBD .....	36
4.7	Les réunions de restitution.....	37
5	Résultats et discussions.....	38
5.1	Les cartes à dire d'acteurs .....	38
5.1.1	Cartes à dire d'acteurs réalisées .....	38
5.1.2	Les objets de l'espace représentés sont identiques mais leurs représentation et leurs liaisons sont différentes .....	41
5.1.2.1	Points remarquables communs .....	41
5.1.2.2	Représentation différente de l'espace .....	43
5.2	La brousse : un espace de vie.....	43
5.2.1	Les activités sont à l'origine de la perception des populations .....	43
5.2.1.1	Représentation de la brousse chez les éleveurs Peuls .....	44
5.2.1.2	Représentation de la brousse chez les agriculteurs .....	44
5.2.2	Représentation de la brousse chez les jeunes: travail avec deux écoles de la zone d'étude .....	45
5.2.2.1	L'homme et l'arbre :inséparable.....	46
5.3	Usages et lieux de prélèvement de la ressource arborée .....	48
5.3.1	Utilisation de la ressource arborée.....	48
5.3.2	Espèces les plus utilisées d'après les dires d'acteurs.....	49
5.3.2.1	Bois de construction.....	49
5.3.2.2	Espèces utilisées pour la récolte des fruits d'après les dires d'acteurs .....	51
5.3.2.3	Espèces fourragères.....	53
5.3.3	Quels lieux sont fréquentés pour la récolte de la ressource arborée: résultat de la MDC55 .....	
5.3.4	L'importance des différents lieux pour l'usage de la ressource arborée .....	57
5.3.4.1	Les Peuls d'Israel.....	58
5.3.4.2	Toupouri du village d'Israel .....	58
5.3.4.3	Village de Laïndé Karewa.....	58
5.4	Droits d'appropriation dans les différents lieux déterminés en fonction des ressources arborées utilisées.....	59
5.4.1	Droits traditionnels chez les éleveurs Peuls d'Israel .....	59
5.4.1.1	D'après les hommes .....	59
5.4.1.2	D'après les femmes.....	59
5.4.2	Droits traditionnels chez les agriculteurs Toupouri.....	59
5.4.2.1	Cas des hommes.....	59
5.4.2.2	Cas des femmes .....	60
5.4.3	Chez les agriculteurs du village de Laindé Karewa.....	61
5.4.3.1	Pour les hommes .....	61
5.4.3.2	Pour les femmes.....	61
5.4.4	Discussion des résultats obtenus .....	62
5.4.4.1	Droit d'extraction public .....	62

5.4.4.2	Droit d'exclusion individuel.....	63
5.4.4.3	Différences entre hommes et femmes.....	63
5.5	Les cartes de connaissances.....	64
5.5.1	Exemple de carte de connaissance effectuée avec une femme toupouri du village d'Israel.....	64
5.5.2	Exemple de carte de connaissance réalisée avec un éleveur du campement d'Israel.....	65
5.6	La base de données.....	66
5.7	Le Système d'Information Géographique .....	68
6	Limites de l'étude et des méthodes employées : .....	72
6.1	Limites dans l'étude des représentations sociales de l'espace.....	72
6.2	Limites et problèmes de l'enquête par questionnaire.....	72
6.3	Autres points .....	73
	Conclusion .....	74
	Liste des tableaux.....	75
	Liste des cartes .....	75
	Liste des figures .....	76
	Liste des annexes .....	76
	Annexe.....	77
	Bibliographie .....	94

## **Liste des acronymes employés**

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

IRAD : Institut de Recherche Agricole pour le Développement

SIG : Système d'Information Géographique

SGBD : Système de Gestion de Base de Données

# Introduction

Au Cameroun, comme dans d'autres pays d'Afrique, la ressource arborée a une place prépondérante dans le mode de vie des populations rurales et urbaines. L'arbre se caractérise par son rôle polyvalent (Bergeret 1990). Les arbres et les arbustes fournissent du bois d'œuvre, des aliments, de l'énergie, des médicaments et du fourrage pour le bétail. Ils protègent également les sols, favorisent les cultures agricoles pour certains et améliorent la qualité de vie des populations grâce à l'ombrage qu'ils procurent.

Les défrichements des espaces boisés, pour leur mise en culture ainsi que les pressions exercées sur cette ressource pour satisfaire la demande rurale et urbaine en bois de feu et en bois de service, ont conduit les acteurs du développement à se soucier de l'avenir de la ressource arborée. Face aux problèmes rencontrés de diminution des ressources naturelles, de réduction des espaces agraires et de perte de rendement des sols, les structures en charge du développement rural ont souvent axé leurs actions sur les transferts de technologies auprès des populations locales. Ces technologies ne répondant pas toujours aux réalités des populations locales, celles-ci avaient du mal à se les approprier et préféraient faire confiance à leurs savoirs traditionnels.

Depuis quelques années, la plupart des politiques environnementales ou de gestion des ressources naturelles prônent la participation des populations locales comme principe de base. Bien qu'il y ait participation des acteurs au processus de gestion, les institutions ne maîtrisent (pour les prendre en compte) pas toujours les stratégies de mise en valeur des espaces par ces derniers. Aussi, afin de pouvoir faciliter le cadrage des stratégies de ces institutions et fournir aux décideurs un important outil d'aide à l'aménagement du territoire, il est nécessaire de mettre en évidence les représentations de l'espace et les usages des ressources non cultivées par ces populations. L'étude des représentations sociales de l'espace et des ressources arborées a pour but de mettre en évidence la logique de chaque acteur et de concevoir des outils adéquats de gestion de l'espace et des ressources naturelles.

Le stage, effectué dans le territoire de villages situés autour du village de Mafa Kilda, zone d'étude du projet Ardesac piloté par l'Institut de Recherche Agricole et de Développement (IRAD) et le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), s'est déroulé dans la province du Nord au Cameroun. Il avait pour objectif de développer des outils méthodologiques permettant de caractériser les représentations sociales de l'espace et des ressources arborées et de mettre en place un Système d'Information Géographique (SIG) associé à un Système de Gestion de Base de Données (SGBD).

La zone d'étude se caractérise par la présence de plusieurs acteurs interagissant au sein d'un espace commun. Ces acteurs, constitués d'agriculteurs et d'agro-éleveurs, s'organisent en fonction de leurs activités tant dans l'occupation de l'espace que dans l'utilisation des ressources naturelles. La compréhension des représentations est indissociable de la compréhension des différents usages et droits présents dans la zone d'étude. En effet, la superposition des usages et des droits est l'une des caractéristiques des zones rurales d'Afrique et ne peut être occultée dans la compréhension des dynamiques sociales d'un territoire. L'autre objectif du stage a été de mettre en relation un SIG associé à un SGBD donnant des possibilités d'analyse spatiale et de modélisation de situations diverses importantes du fait de la possibilité d'intégrer un grand nombre de paramètres (Marie 1998).

Ce rapport est construit de la manière suivante : il replace tout d'abord la problématique du stage dans son contexte. Ensuite, un cadrage théorique de l'étude permet de voir quels sont les apports de la recherche et des différents travaux concernant l'étude des représentations, l'apport des cartes de connaissance, les enjeux des questions foncières en Afrique et les possibilités d'utiliser des outils cartographiques pour intégrer les différents usages et droits qui diffèrent dans l'espace et dans le temps. Suite au cadrage théorique, les hypothèses de départ ainsi que la méthodologie employée sont présentées, les résultats obtenus sont ensuite présentés et discutés, avant d'exposer les limites de l'étude et de la méthode employée.



# 1 Contexte et problématique

## 1.1 Zone d'étude

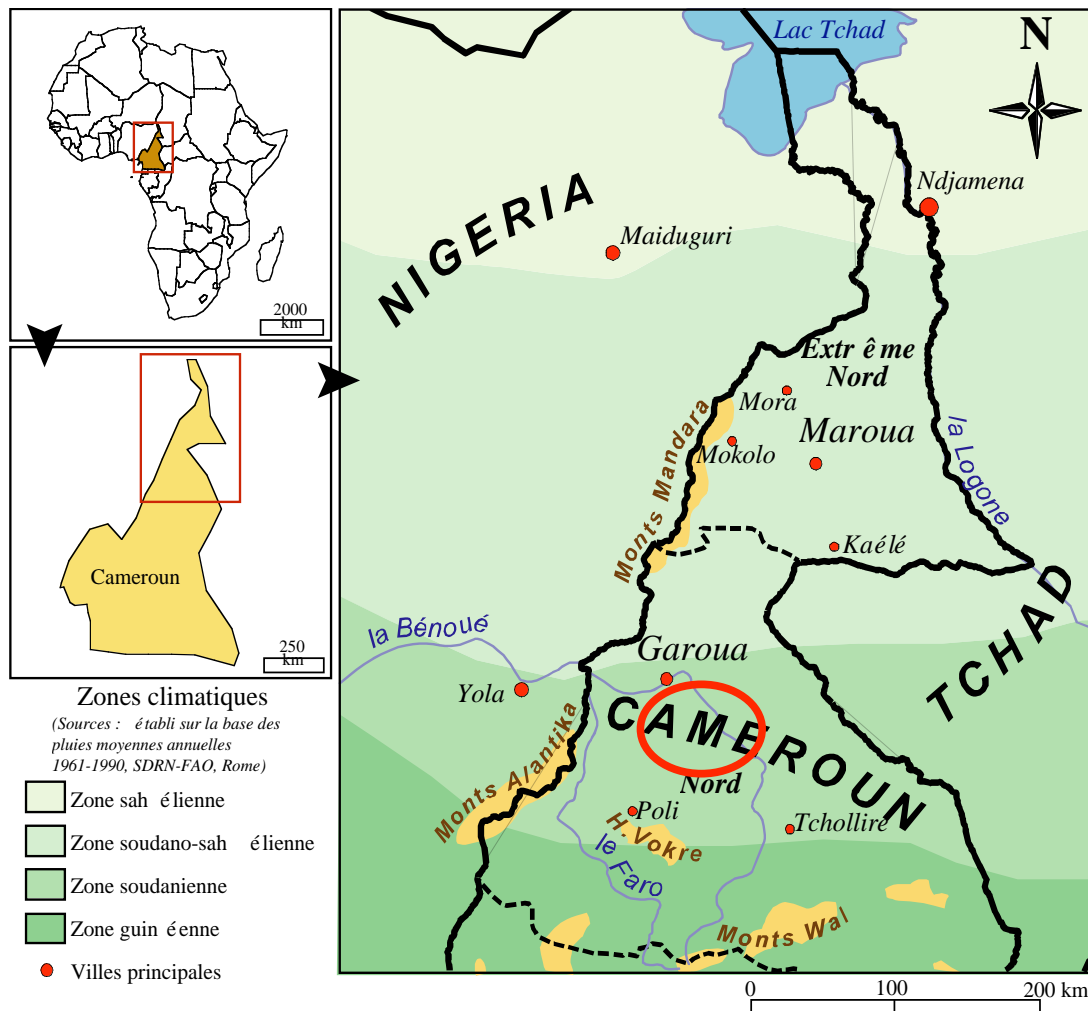
Ce stage s'est déroulé dans le territoire de villages situés autour du village de Mafa Kilda, situé dans la province du nord Cameroun et plus précisément dans les villages d'Israel et de Laindé Karewa. Ce territoire est localisé dans le département de la Bénoué à 20 km au sud de la ville de Garoua. Ces villages dépendent à la fois de l'autorité administrative de la sous-préfecture et de la commune rurale de Ngong et de l'autorité traditionnelle du lamidat<sup>1</sup> de Tchéboa (Rapport de voyage d'étude de l'Engref 2001). Il est situé dans la zone soudano-sahélienne caractérisée par une pluviométrie allant de 900 mm/an à 1000 mm/an et il est également caractérisé par des sols à dominance ferrugineux tropicaux sur grès hydromorphes (Gautier & al. 2001).

Les activités des populations locales sont principalement l'agriculture et l'élevage interagissant au sein d'un espace commun. Cette zone se caractérise par une saturation de l'espace liée à une forte croissance démographique et par l'arrivée de nouveaux migrants. Au cours des années 1980, le gouvernement camerounais avait incité, par l'intermédiaire du projet Sud-Est Bénoué, les populations du nord et de l'extrême nord à venir s'installer sur des terres non occupées au sud du fleuve Bénoué pour valoriser ces terres et pour diminuer les fortes densités de population présentes dans les zones montagneuses de l'extrême nord. C'est par exemple le cas du village de Mafa Kilda où la population a plus que doublé en dix-sept ans. Elle est passée de 500 habitants en 1984 (Bretenoux, 2001) à 1100 habitants en 2001 (Bonnerat, 2002), soit une augmentation de plus de 100 %. La densité de population de la zone est comprise entre 20 et 60 habitants par kilomètre carré (Gautier & al. 2001).

Cette densification démographique provoque une pression croissante sur la ressource en terres qui engendre des mutations du couvert arboré. La recherche perpétuelle de nouveaux espaces cultivables conduit les populations à défricher de nouvelles zones. Ces pratiques ainsi que l'exploitation des ressources arborées pour la satisfaction des besoins en bois de feu et en bois de service pour les populations locales et les populations urbaines, dégrade le couvert arboré restant. Les populations locales récoltent 1,2 kg de bois de feu par personne et par jour pour l'autoconsommation (Rapport Engref 2001). De plus, la situation géographique de ce territoire, proche de la ville de Garoua, en fait un lieu stratégique pour l'alimentation en bois de feu de cette zone urbaine. La récolte du bois pour la construction des bâtiments est également une deuxième activité consommatrice de ressource. L'arbre est également utilisé pour la récolte des fruits, des résines, des remèdes traditionnels et du fourrage pour l'alimentation du bétail durant les périodes de soudure

---

<sup>1</sup> Lamidat est un mot d'origine fufuldé qui désigne la chefferie traditionnelle de premier degré dans la tradition peule musulmane.



Zone d'étude : autour du village de Mafa Kilda

Figure 1 : Présentation générale de la zone d'étude (source: Rapport d'étude Engref 2005)

### 1.1.1 Le village de Laïndé Karewa

Laïndé Karewa est un village en majorité composé de migrants Mofou venus de l'Extrême-Nord du Cameroun. Le mot *laïndé* en fulfuldé renvoie à un sol humide. Il appartient en effet aux types de sol très lourds. Le village de Laïndé Karewa doit son nom à cette unité écologique. Ce village est peuplé de 136 unités familiales correspondant à une population d'environ 1100 habitants.

Ce village a été créé en 1975 par un Haoussa<sup>2</sup> du nom de Moussa. Il portera plus tard le nom de Moussa Laïndé. Ce dernier est parti de Badoudi où il était installé avec sa famille pour pratiquer le maraîchage à Laïndé Karewa. Il a défriché plus d'un hectare dès son installation dans ce village. Ses premières récoltes furent intéressantes, mais il a été confronté aux contraintes de destruction de sa production par les animaux sauvages, surtout « *les singes aux oreilles rouges* » dit-il. Pour surmonter les difficultés de déplacements et de déprédation de sa production par les animaux sauvages, Moussa décida de s'installer définitivement à Laïndé. Il a par la suite, encouragé des gens à venir s'installer avec lui. Il avait pu recruter six personnes parmi lesquelles un Moundang et cinq Haoussas, en 1976. Après eux, suivirent les

<sup>2</sup> Les Houassas sont originaires du sud-ouest du lac Tchad et plus précisément du nord du Nigéria et de l'est du Niger.

Mboum, Mofou, Mafa, Moundang et Lamé dans cette immigration. Ce qui a entraîné la création de neuf quartiers que comptent actuellement le village.

L'origine et le lieu de provenance de la population de Laïndé Karewa sont variés et divers. Il a été mentionné plus haut que Moussa est parti de Badoudi (toujours dans le lamidat de Tchéboa). Composé ethniquement d'une dizaine de tribus, le terroir de Laïndé Karewa est peuplé de populations venues de localités diverses. La grande majorité est venue de la province de l'Extrême-Nord du Cameroun. Les groupes ethniques existants à présent sont constitués de Haoussas, Mboum, Mafa, Mofou, Moundang, Guiziga, Dourou, Laka, Gadala et Kapsiki. Les Haoussas sont partis de Badoudi, les Mboum, de Rey Bouba. Les Mafa, les Mofou et les Kapsiki viennent des départements du Mayo Tsanaga et du Mayo Sava. Les Moundang sont venus de Ngong et les Guiziga, de Moutourwa et Midjivin. Les Dourou sont venus de Mbé et les Laka du Tchad.

#### *1.1.2 Le village d'Israel*

Ce village a été créé en 1995 suite au passage de l'actuel djaoro<sup>3</sup> (Hanou Albert) en 1987 dans la zone. Au cours de ce voyage, se rendant compte de l'espace disponible, il décida de venir s'installer dans la zone avec 36 familles qui l'accompagnèrent. Cette décision fut prise en raison des difficultés que les gens rencontraient dans leur ancien village, à l'Extrême Nord du Cameroun, pour l'obtention de nouvelle terre. En effet, il n'y avait plus d'espace cultivable disponible et les sols étaient peu fertiles. Lors de leur installation en 1995, ils ont demandé l'autorisation au ardo<sup>4</sup> de Babla pour occuper les terres sur lesquelles ils se trouvent actuellement. Le ardo de Babla les a autorisés à s'installer et dorénavant, le nombre de familles dans le village est de 44. Les familles présentes dans ce village appartiennent essentiellement à l'ethnie Toupouri.

#### *1.1.3 Le campement Peul d'Adamou Doungouri*

Les habitants de l'Hurum<sup>5</sup> sont arrivés, du Nigéria, il y a 38 ans à 7 chefs de familles, se sont des éleveurs Peuls. A leur arrivée, seuls les villages de Karewa, Babla, Djalingo, Bané et Djefatou existaient et la densité de personnes présentes sur la zone n'était pas comparable à celle d'aujourd'hui. La végétation était plus dense, celle-ci correspondait à une galerie forestière où il y avait de nombreux animaux sauvages. « *Pour aller jusqu'à Karewa nous avions peur* » nous indique le Djaoro du village lors de notre entretien. A l'époque, les cultures étaient vivrières et les gens cultivaient du sorgho et du manioc. Durant les sept premières années où ils étaient présents dans la zone, ils ne cultivaient pas. Ils se sont d'abord installés où se situe maintenant le village d'Israel. Ils sont partis parce que leurs animaux étaient malades, ils étaient atteints par le buntchunde (maladie qui atteint le cœur) et le petu (diarrhée). Ils se sont installés dans la zone et se trouvent ici depuis 20 ans. Dorénavant le village compte 13 familles formées de leurs enfants.

#### *1.1.4 Campement Peul d'Israel*

Le campement Peul d'Israel a été créé, il y a 25 ans, suite à l'installation de cinq familles venues de Nacon (près de Garoua). Ils sont venus, au départ, pour avoir du fourrage à

---

<sup>3</sup> Un djaoro est le chef de village

<sup>4</sup> Un ardo est un représentant du lamido

<sup>5</sup> Un Hurum est un campement

disponibilité toute l'année et pour pouvoir faire paître leur bétail en toute liberté. Dorénavant les enfants sont obligés d'aller en transhumance au Mayo Boki situé à 50 km parce que l'espace disponible et les ressources fourragères ne sont plus suffisants. Ils décrivent la brousse d'avant comme un endroit où se trouvaient de nombreux animaux sauvages. Depuis l'installation des premiers habitants, le nombre de familles a augmenté et est dorénavant de 23.

## 1.2 Problématique

Au regard de la pression exercée sur les ressources en terre et sur les ressources arborées, le projet Ardesac a entrepris, entre autres, d'étudier les représentations sociales de l'espace et des ressources naturelles élaborées par les populations ainsi que les droits traditionnels sur la ressource arborée et les usages de cette ressource.

Cette étude fait partie des objectifs du projet Ardesac afin de développer des outils adéquats pour améliorer la gestion des ressources naturelles et pour favoriser la mise en place d'un processus de cogestion<sup>6</sup> des ressources naturelles. L'étude des représentations spatiales, des activités, des droits traditionnels, des usages de la ressource dans l'espace des populations doit permettre de rendre plus fonctionnels les outils développés pour la mise en place d'une plate-forme de concertation. Ceci nécessite également de déterminer les différents pouvoirs présents, les enjeux des différents acteurs ainsi que leurs représentations.

Dans une volonté d'aménagement territorial, la connaissance des activités des populations locales est indispensable. C'est dans cette optique que le stage a dû s'orienter, il a eu pour but de décrire les différentes activités utilisatrices de la ressource arborée. De la même façon, il n'est pas possible de proposer un aménagement du territoire sans s'intéresser aux représentations que les populations locales ont de la zone concernée, de l'arbre lui-même, et des codes (droit coutumier) qui guident le comportement de ces usagers dans l'utilisation de la ressource arborée. Ce point sera abordé par l'étude des représentations sociales de l'espace, de l'arbre et par l'étude des droits d'appropriation existants (d'après la théorie de la maîtrise foncière développée par Bertrand, Karsenty et Le Roy, 1995) dans l'espace d'action des villages étudiés.

En effet, la connaissance des représentations que les acteurs ont de leurs espaces et des ressources arborées présentes sur leurs territoires est un préalable nécessaire à une gestion durable des ressources naturelles. L'étude des représentations permet de rendre fonctionnelle les idées développées par les populations locales en vue d'améliorer ou de pérenniser le système de gestion actuel. Selon Brunet (1990), « *comprendre l'organisation d'un espace revient alors à en démêler l'organisation pour en chercher les structures fondamentales et, derrière celles-ci, les logiques sociales en œuvre* ». C'est par la compréhension de ces logiques sociales que la mise en place d'outils pour l'aménagement du territoire pourra permettre une gestion raisonnée, concertée et durable de la ressource arborée. De plus l'étude des représentations peut permettre comme le décrit Guérin (1990) « *de montrer la variété des rapports à l'espace des différents groupes sociaux qui l'occupent, le désirent, le construisent* ».

---

<sup>6</sup> La cogestion est, d'après Buttoud (2001), « *un partenariat entre différents acteurs pour l'utilisation d'une ressource ; désigne le plus souvent des formules d'association formelle des usagers à la gestion et à l'entretien des forêts d'Etat, dont ils sont usufruitiers pour certaines catégories de produits sous contrôle des services forestiers* ».

Nous avons voulu pour cette étude avoir une double approche, une approche interne prenant en compte le savoir paysan sur son propre environnement et la représentation de son espace et des éléments qui le composent. L'autre approche, externe, prends en compte l'organisation de cet espace occupé et utilisé en étudiant les pratiques et les activités de chacun des acteurs présents, les usages de la ressource arborée qu'il s'agisse des arbres présents dans les champs cultivés, dans les bas-fonds ou en brousse et les droits traditionnels organisant ces différents usages (Bergeret 1990).

En cherchant à identifier les représentations qu'ont les populations locales de leur espace, nous sommes confrontés à plusieurs questions :

- Quelle est la place de la forêt, de la brousse dans l'espace vécu des populations ?
- Comment les populations considèrent-elles la forêt et la brousse ?
- Quels rôles jouent la forêt et la brousse dans les comportements ?
- Quels sont les facteurs conduisant à une construction mentale de la perception de l'espace, de l'arbre chez les personnes appréhendées ?
- En quoi les représentations influencent les modes de gestion et l'occupation de l'espace ?

L'un des objectifs de l'étude a été donc de déterminer les représentations sociales de l'espace.

Pour répondre à ces questions, une recherche à la fois dans le domaine sociologique et dans le domaine géographique a été entreprise. Dans la partie suivante, nous allons revenir sur les bases théoriques des représentations sociales et des représentations spatiales, sur l'utilité des cartes de connaissances dans la conceptualisation de ses représentations, sur l'importance des questions foncières pour l'étude des usages et des droits de la ressource arborée et sur les potentialités des outils cartographiques à restituer les différents éléments moteurs de la gestion d'un espace et de ses ressources.

## 2 Cadrage théorique

« *Le territoire est à la fois le cadre spatial dans lequel s'inscrivent les pratiques et les représentations spatiales d'une société et le produit de ces représentations* » d'après Piveteau (1995). Une société se caractérise par des spécificités politiques (mode de régulation), culturelles (référence de l'appartenance, mode d'inscription de la mémoire collective)... L'ensemble de ces caractéristiques influencent également les représentations sociales que les populations ont de leurs espaces.

## 2.1 Représentations sociales de l'espace

### 2.1.1 Représentations sociales ou représentations spatiales ?

#### 2.1.1.1 Qu'entend-on par représentation sociale ?

Cette notion occupe une place centrale dans les sciences humaines et sociales. Elle a d'abord été abordée en psychologie sociale par le concept de représentation collective de Durkheim à la fin du XIXe siècle. Puis son étude a été réamorcée en France par Serge Moscovici et fait l'objet d'un intérêt croissant dans divers pays (Jodelet, 2003). Aujourd'hui, elle est abordée dans des cadres différents : domaine académique, social, scientifique... Les représentations sociales sont définies par Abric (1989 in Jodelet, 2003) comme étant *«Le produit et le processus d'une activité mentale par laquelle un individu ou un groupe reconstitue le réel auquel il est confronté et lui attribue une signification spécifique»*. L'utilisation du terme *« reconstitue le réel »* dans la définition d'Abric montre que ces représentations retracent seulement une partie de la réalité, le reste coïncide avec des envies, des imaginations ou parfois, à l'inverse, des craintes. Leur étude permet de savoir comment les personnes se représentent leurs propres réalités.

En parallèle, il semble utile également, pour déterminer ce que sont les représentations sociales de l'espace de mobiliser la notion de représentation spatiale appartenant au domaine de la géographie.

#### 2.1.1.2 Représentation spatiale

Les représentations spatiales ont été étudiées par un groupe de géographes : Antoine Bailly, Robert Ferras, Yves André, Hervé Gumuchian, Bernard Debardieux..., ainsi que Jean-Paul Guérin dans le cadre de sa thèse en 1984. Ce dernier décrit les représentations spatiales comme *« intervenant à tout moment dans les processus de création, d'aménagement et d'utilisation de l'espace »*. Différents facteurs peuvent influencer la vision qu'ont les individus de leurs espaces comme le décrit Di Méo (2001) : *« Au cours d'une longue durée, la combinaison de facteurs idéologiques et culturels, d'évènements politiques, d'effets géographiques (nature des sols, disposition en eau, en matières premières et en sources d'énergies...), de rapports sociaux variés, forge un système socio-spatial plus ou moins efficace, en regard du légitime désir de bien-être des groupes qui le façonnent »*.

La définition d'une représentation, dans le livre *« Les mots de la géographie »* (Brunet, 1992), est décrite comme étant *« à la fois un processus, qui permet de faire connaître, de rendre compréhensible un phénomène, une idée, un objet...et le résultat de ce processus : une image, une carte, un diagramme, un tableau, un modèle... La spécificité d'une représentation spatiale se traduit par l'analyse des positions relatives des objets ou des phénomènes dans l'espace. Elle implique de fait l'analyse non seulement des objets ou des phénomènes, mais des relations qui existent entre eux. Or, la représentation de l'espace est une affaire individuelle mais plus ou moins déterminé par les cultures, les informations, voir les mythes ou les représentations collectives, ou des réalités plus triviales »*.

### 2.1.2 Différence de perception du jeu des représentations entre les sociologues et les géographes

Cette différence s'explique par des divergences de vision de l'espace social : « pour les géographes, l'espace social correspond à l'imbrication des lieux et des rapports sociaux »,... « chez les sociologues, Mauss et Beuchat démontrent que les comportements sociaux ne dépendent pas des espaces dans lesquels ils se déroulent, mais des formes d'organisation de la société qui les engendrent. C'est la forme de la société et nullement son espace qui détermine les rapports sociaux » (Di Méo. 2001).

L'étude des représentations sociales de l'espace que nous entreprenons intégrera à la fois la vision de l'espace social des géographes et de celle des sociologues. La définition de l'espace social que nous adopterons correspondra à l'imbrication des lieux et des rapports sociaux mais dépendra également des formes d'organisation de la société.

La définition des représentations sociales de l'espace que nous avons adoptée est la suivante :

**le produit d'une activité mentale d'un individu ou de plusieurs individus à la suite d'échanges ou d'interactions redéfinissant l'espace réel dans lequel ils interagissent par le biais de leurs activités ou de l'organisation de la société dans laquelle ils vivent (organisation des droits d'appropriation de la ressource arborée, organisation du partage de l'espace entre les différents groupes...).**

### 2.1.3 Construction des représentations

#### 2.1.3.1 Dynamique des représentations

Représenter ou se représenter correspond à un acte de pensée, une construction mentale par laquelle un sujet se rapporte à un objet comme le précise le schéma ci-dessous. Cet objet peut être une personne, une chose, un événement, une idée... Il peut être réel ou imaginaire mais il est toujours requis. Il n'y a pas de représentation sans objet. La relation entre le sujet et l'objet s'effectue à partir d'activités mentales. Les représentations que le sujet porte à cet objet sont également personnelles, elles portent sa propre marque et dépendent de plusieurs facteurs comme son activité, ses croyances, son entourage... (Jodelet. 2003).

*« La représentation sociale est avec son objet dans un rapport de « symbolisation », elle en tient lieu, et « d'interprétation », elle lui confère des significations. Ces significations résultent d'une activité qui fait de la représentation une « construction » et une « expression » du sujet. La particularité de l'étude des représentations sociales intègre dans son analyse l'appartenance et la participation sociale et culturelle du sujet » (Jodelet. 2003).*

Toute étude sur les représentations sociales doit intégrer le fait qu'elles sont une forme de savoir, de connaissance. La représentation sera une modélisation de l'objet à partir de divers supports : linguistiques, comportementaux ou matériels (Jodelet. 2003).

### Processus et états des représentations sociales

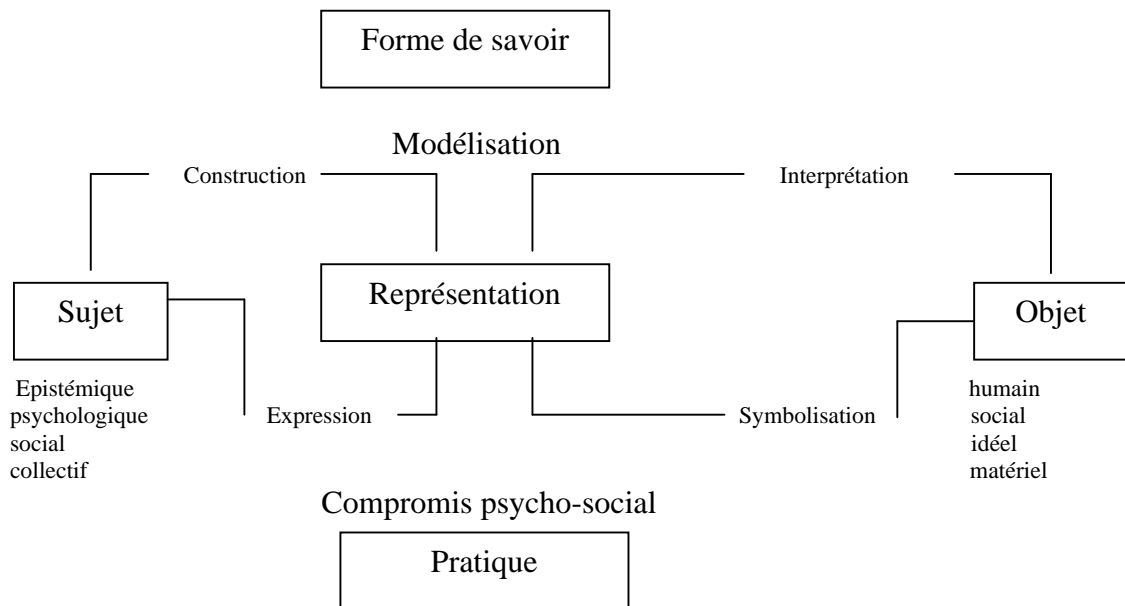


Figure 2: Espace d'étude des représentations sociales (source : Jodelet 2003)

#### 2.1.3.2 Passage de l'espace réel aux espaces cognitifs

A un espace réel pouvant être décrit par des outils géographique, positionnement, altitude, caractéristique physique..., peuvent correspondre plusieurs espaces cognitifs car les représentations spatiales internes varient d'un individu à l'autre. L'espace réel ainsi que l'espace cognitif peut évoluer au cours du temps. L'évolution d'un espace réel peut être d'origine naturelle ou anthropique. C'est le cas par exemple de la disparition des forêts dans des zones subissant d'importantes pressions anthropiques pour l'utilisation des ressources arborées. Concernant l'espace cognitif, celui-ci évolue également mais à une vitesse différente.

Plusieurs facteurs vont influencer les représentations spatiales mentales qu'un individu va se faire de la réalité (*Représentations spatiales et développement territorial, 2001*):

- De nombreuses études en cognition spatiale ont montré que plus les individus étaient au contact d'un espace donné, plus leurs représentations étaient proches du réel.
- Des caractéristiques propres à cet espace réel, notamment les points remarquables par leur dimension, leur structure, leur degré d'esthétisme, leurs fonctions, seront plus facilement perçus et mémorisés que les portions d'espace plus neutres.
- Des références propres à un individu : son inconscient, le milieu socio-culturel d'origine, son système de valeurs (croyances, idéologies), son cursus éducatif et professionnel (qui conditionne notamment ses aptitudes au codage et au décodage des représentations externes), ses connaissances, son intérêt et son attachement à cet espace.



- Des caractéristiques liées au réseau social auquel appartient l'individu.

Les représentations internes, modélisées mentalement en fonction des facteurs cités ci-dessus, sont ensuite mobilisées pour alimenter un raisonnement spatial qui débouche alors sur des décisions. Ces décisions sont ensuite transcrites en action pour le bien-être du groupe ou de l'individu.

L'étude des représentations sociales de l'espace peut être entreprise à l'aide des cartes de connaissances développées pour conceptualiser des connaissances d'un domaine spécifique tel que celui des représentations spatiales.

## 2.2 *Les cartes de connaissances*

Ces types de représentation sont désignés par différents termes : carte conceptuelle (*concept map*), carte ou réseau sémantique (*semantic map*, *semantic network*), réseau de connaissances (*knowledge network*) ou encore modèle de connaissances (*knowledge model*). Il existe certaines nuances entre ces représentations mais nous adoptons, pour notre part, l'expression plus générique de *carte de connaissances* qui a été définie par Pudelko B. et Basque J. (2005) comme étant : « *une représentation d'un domaine de connaissances prenant la forme d'un réseau d'objets graphiques, élaboré selon une convention de représentation préétablie* ».

### 2.2.1 *Représentation de connaissances*

Une carte de connaissance est une représentation graphique d'un ensemble de connaissances d'un domaine donné. Ces connaissances sont représentées de manière schématique et bidimensionnelles sous la forme d'un réseau de *nœuds* et d'*arcs*. Les nœuds représentent les concepts importants ou les connaissances étudiées, et les arcs, établis par le concepteur, permettent de relier les connaissances entre elles.

Les connaissances (ou nœuds) et les relations (ou arcs) sont définies au moyen d'un mot ou d'un ensemble de mots de manière à spécifier davantage la nature des liens existants entre les connaissances (Pudelko et Basque, 2005). Les nœuds et les arcs ont des représentations géométriques différentes afin de pouvoir les différencier lors de la lecture de la carte. Dans le logiciel utilisé (CmapTools) au cours de ce stage, les nœuds sont représentés à l'aide de rectangles et les relations sont représentées au moyen de traits simples ou fléchés de manière à donner une direction aux relations établies.

La triade « nœud-arc-nœud » forme ce que l'on appelle une *proposition*. La proposition est l'unité de signification de base d'une carte de connaissances. Celle-ci peut être jugée valide ou non valide dans un contexte donné. Prenons l'exemple proposé par Pudelko et Basque, "*un lien portant l'étiquette est une sorte de pourrait lier une connaissance appelée carte de connaissances à une autre connaissance appelée représentation externe des connaissances ; la triade carte de connaissance - est une sorte de - représentation externe des connaissances constitue alors une proposition. Cette proposition s'avère valide (alors que la proposition inverse serait non valide)* ».

On retrouve cette proposition dans la Figure 1 qui présente une carte de connaissances représentant le domaine... des cartes de connaissances établies par Pudelko et Basque (2005).

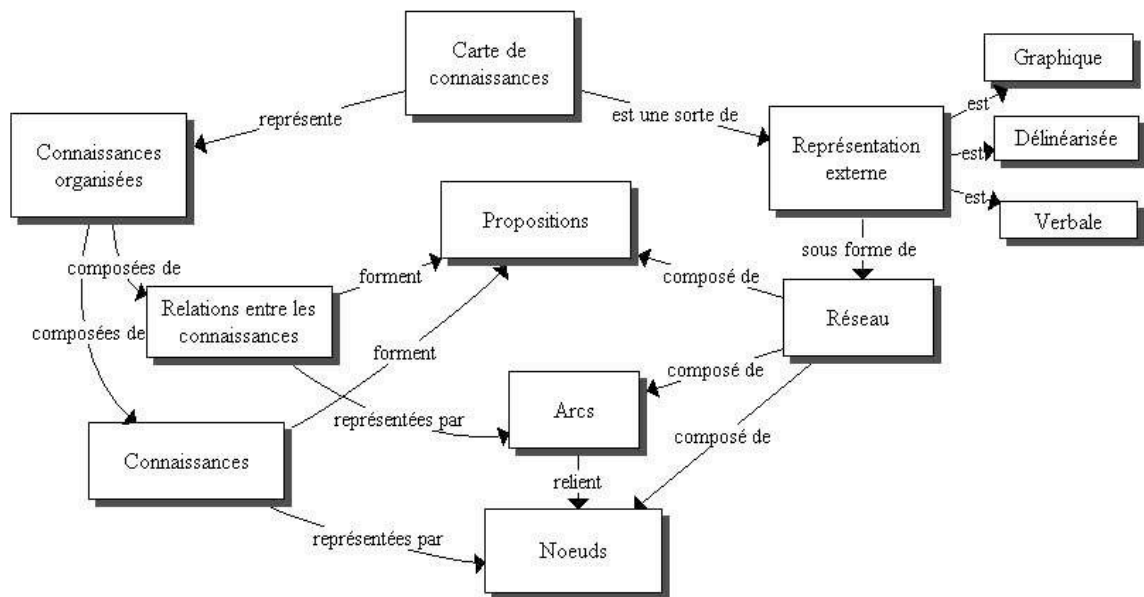


Figure 3 : Une carte de connaissance représentant le domaine des cartes de connaissance (source :Pudelko & Basque 2005)

### 2.2.2 Les avantages de la construction des cartes de connaissances

Les avantages sont nombreux comme le décrivent (Pudelko et Basque, 2005).

- *Des apprentissages signifiants* : créer des liens entre les connaissances est fondamental dans le processus de construction de connaissances puisqu'une information ne peut devenir une connaissance tant qu'elle n'est pas reliée de façon signifiante aux connaissances antérieures d'un individu (Ausubel 1968 in Pudelko & Basque 2005).
- *Une aide à la structuration des connaissances* : Le fait de nommer les connaissances incluses dans la carte et de rendre explicites et plus précises des associations implicites et souvent confuses de mots favorise la construction de significations (Fisher, 2000 in Pudelko B. & Basque J.) ainsi que l'organisation des connaissances en structures mentales cohérentes.
- *Un traitement interne actif des connaissances* : L'activité consistant à construire des cartes de connaissances incite l'apprenant à créer et à réviser constamment ses représentations internes (Anderson-Inman *et al.*, 1998 in Pudelko & Basque 2005).
- *Un moyen de favoriser la pensée réflexive* : La carte de connaissances permet à l'apprenant d'adopter une position d'observateur face à ses propres connaissances et à ses processus cognitifs. C'est un excellent exercice pour apprendre à « manier les idées » (Novak et Gowin, 1984 in Pudelko & Basque 2005).

- *Un outil d'autorégulation cognitive* : La construction de cartes de connaissances peut faire émerger chez l'individu ce que Piaget a appelé des *conflits cognitifs* pouvant mener au changement conceptuel (Tsai, 2000 *in* Pudelko & Basque 2005). Placé devant de tels conflits, le sujet met en œuvre un processus d'autorégulation cognitive, conçu comme un processus intentionnel de résolution de tensions internes entre les représentations mentales de l'apprenant et leur représentation externe (McAleese, 1998 *in* Pudelko & Basque 2005). C'est pourquoi, pour Novak et Gowin (1984 *in* Pudelko & Basque 2005), l'activité de construction d'une carte conceptuelle permet « *d'apprendre à apprendre* ».

### 2.2.3 *Les difficultés de construction de cartes de connaissances*

La familiarisation avec un nouveau mode de représentation des connaissances nécessite un temps d'apprentissage. Comme l'écrivent Pudelko & Basque, l'une des difficultés dans l'établissement des cartes de connaissances, en situation d'apprentissage, est la création des liens entre les connaissances. Les personnes ont tendance à ne pas nommer les liens ou à utiliser des termes très généraux pour les caractériser, soit encore à multiplier les noms pour des relations dont la signification est proche ou synonyme (Fisher 1990 *in* Pudelko & Basque). Ces exemples révèlent la difficulté de passer de la perception à la conceptualisation d'idées. « *La conceptualisation des liens constitue un subtil dosage entre généralisation et discrimination des relations entre les connaissances, afin de parvenir à une représentation à la fois économique et exhaustive du domaine* » (Pudelko & Basque).

Les représentations sociales de l'espace ne sont pas les seuls éléments à orienter les utilisations de la ressource arborée et l'occupation de l'espace. Les règles et les droits établis par les communautés sont également des éléments essentiels à prendre en compte pour comprendre les dynamiques en cours.

## 2.3 *Les droits traditionnels en Afrique*

La complexité des questions foncières en Afrique est depuis longtemps avérée, de nombreuses études ont permis de développer des outils prenant en compte la multiplicité des droits d'accès à la terre et aux ressources pouvant être rencontrés. L'importance de dissocier les statuts de la ressource et du fonds (la terre) est indispensable (Saïd et Sibelet, 2003).

Habituellement, les études foncières se font en entrant par le contrôle du sol. Cependant cette approche est insuffisante pour comprendre la dynamique d'appropriation et de l'usage des ressources. Cette analyse doit se faire en partant « *des systèmes d'accès et d'usage des ressources plutôt que de l'appropriation des sols* » (Weber, 98). L'étude des ressources naturelles par le système foncier a tendance à réduire la complexité des relations existantes entre l'homme, son espace et les ressources qui y sont disponibles. Au contraire l'analyse des droits d'accès et d'usage des ressources permettent de prendre en considération ces différentes relations existantes. Elle permet d'intégrer les différents droits d'accès, temporaire ou permanents, individuels ou collectifs, sur des espaces pouvant s'entrecroiser.

Cette approche a été abordée dès les années 70 par de nombreux chercheurs dans l'étude de la gestion de la propriété commune. Ces recherches sont à l'origine de l'élaboration de la théorie des maîtrises foncières (Le Roy & al., 1996).

### 2.3.1 Recherche sur les systèmes de propriété commune

Cette approche, au cours des années 1980, connaît un réel engouement donnant lieu à l'apparition de nombreuses études théoriques et empiriques sur le système de propriété commune. L'ensemble des protagonistes de ce courant de pensée se sont regroupés sous le terme de « l'école de communs » et se caractérise par la présence de chercheurs de plusieurs disciplines allant de l'anthropologie aux sciences politiques en passant par l'économie de l'environnement et des ressources naturelles. Un des principaux objectifs de cette école de pensée selon Lescuyer (2001) fut pendant un temps de démontrer que la thèse de Hardin (1968) sur la « tragédie des communs » était largement erronée en montrant que l'approche standard confond propriété commune et accès libre. L'accès libre entraîne une surexploitation des ressources, ce n'est pas nécessairement le cas dans un système de propriété communautaire (Lescuyer. 2001).

L'école des communs, comme le définit Lescuyer dans sa thèse, distingue trois types de règles caractérisant les systèmes de propriétés communes (Schlager & Ostrom).

	Règles en usage
<b>Niveau constitutionnel</b>	qui peut être membre du système de propriété commune ? quel objectif futur du système de propriété commune ? qui participe à la définition/modification des règles collectives ?
<b>Niveau collectif</b>	qui participe à l'établissement ou au changement des règles opérationnelles ? selon quelles modalités peut-on établir et modifier les règles opérationnelles ?
<b>Niveau opérationnel</b>	qui peut accéder et prélever ? selon quelles modalités peut-on prélever ? qui contrôle, sanctionne, et comment ?

Tableau 1: Règles caractérisant les systèmes de propriétés communes (source: Lescuyer, 2000)

Les règles de niveau constitutionnel permettent de définir les ayants-droit pouvant accéder au système de propriété commune, les objectifs futurs de ce système et les personnes fixant les règles de choix collectifs. Ces dernières définissent les règles de gestion des ressources communes et précises les modalités d'établissement et de modification des règles de niveau opérationnelles. Ces règles fixent les conditions d'accès à la ressource ainsi que les différents outils de contrôle existant et les sanctions en cas du non-respect des règles établies.

Comme le précise Lescuyer, il est important de noter la différence entre une règle et un droit : « *les droits sont les produits des règles et non leur équivalent* ». A partir des deux dernières règles, Schlager et Ostrom (1992) définissent les droits d'usage en régime de propriété commune répartis en deux niveaux, un niveau opérationnel et un autre collectif. L'ensemble de ces niveaux regroupent cinq types de droits permettant de distinguer la propriété privée de la propriété commune.

- Niveau opérationnel : droit d'accès, droit de prélèvement

- Niveau collectif : droit d'exclusion, de gestion et d'aliénation

En effet, la propriété privée cumule l'ensemble de ces cinq droits dont le droit d'aliénation qui permet au propriétaire de vendre, de donner son terrain alors que dans le cas de la propriété commune ce dernier droit est exclu (Lescuyer, 2001).

Comme le spécifie Lescuyer, *“cette première grille d'analyse offre l'opportunité de caractériser sur la base de critères objectifs des modes de gestion commune des ressources, qui sont le plus souvent négligés par les théories standart. Un aspect paraît toutefois négligé dans cette approche : celui de l'hétérogénéité des groupes d'utilisateurs dans l'utilisation des ressources communes”*. Les droits d'usage dans un système de propriété commune peuvent changer en fonction des différents groupes d'utilisateurs. Ils diffèrent s'ils s'appliquent à n groupes, à 2 groupes, à un groupe ou à un individu. L'intérêt de la théorie de la maîtrise foncière développée par Le Roy *et al.* (1996) est de prendre en considération ces différents types d'utilisateurs.

### 2.3.2 La théorie des maîtrises foncières

Le Roy *et al.* (1996) considèrent que le droit de jouir d'une ressource ou d'un espace dépend de deux choses : d'une part le statut juridique de la ressource, défini d'après eux en Afrique par deux éléments : le code civil, qui définit l'état de chose (tout bien qui appartient au groupe entier) et l'état de bien (qui peut être approprié privativement) et d'autre part la coutume, qui définit 3 statuts différents : celui d'avoir, de possession et d'usage fonctionnel (Lescuyer, 2001).

A partir de ces cinq statuts de la terre, Le Roy *et al.* (1996) définissent cinq types de droit correspondant à cinq maîtrises foncières différentes :

	<b>Chose</b>	<b>Avoir</b>	<b>Possession</b>	<b>Usage fonctionnel</b>	<b>Bien</b>
<b>Droits Exercés</b>	Accès	Accès Prélèvement	Accès prélèvement, gestion	Accès, prélèvement, gestion et exclusion	Accès, prélèvement, gestion, exclusion et aliénation
<b>Maîtrise Foncière</b>	Maîtrise Indifférenciée	Maîtrise prioritaire	Maîtrise spécialisée	Maîtrise exclusive	Maîtrise exclusive absolue

Tableau 2 : Types de droit et types de maîtrise foncière en fonction des cinq statuts de la terre (source : Lescuyer, 2000)

A ces différents types de maîtrise foncière viennent aussi s'ajouter les différents modes de gestion des ressources, eux aussi dépendants de 2 sources principales :

- Le code civil, qui définit deux types de gestion : publique (commune à tous) et privée (commune à une seule personne).
- La coutume africaine, qui distingue la gestion externe (commune à n groupes), interne/externe (commune à 2 groupes) et la gestion interne (commune à un seul groupe).

Le croisement entre le statut de la terre caractérisé par les droits d'usage et le mode de gestion des ressources définit la matrice de maîtrises foncières, permettant d'envisager vingt cinq modes de régulation de l'usage des ressources.

Types de droits d'usage Entité humaine concernée	Accès	Accès et Extraction	Accès, Extraction et Gestion	Accès, Extraction, Gestion et Exclusion	Accès, Extraction, Gestion, Exclusion, et Aliénation
Tout le monde					
n groupes					
2 groupes					
1 groupe					
1 personne					

Tableau 3 : Tableau de la théorie des maîtrises foncières (source : Lescuyer, 2000)

L'acquisition de connaissances concernant les représentations des individus, des droits d'appropriation et de l'utilisation de la ressource arborée est indispensable pour comprendre les choix de gestion entrepris par les différents groupes d'individus. Cette compréhension permettra d'orienter les futures actions d'aménagement en prenant en compte la volonté et la possibilité des différents groupes identifiés.

L'utilisation d'un SIG associé à un SGBD devra permettre de représenter et de synthétiser l'interrelation des représentations, des activités, des usages et des droits dans un espace commun. Cet outil pourra être utilisé pour améliorer les prises de décisions et les processus de concertation futurs.

## **2.4 L'apport des outils cartographiques**

L'interrelation des activités, des usages et des droits au niveau d'un même espace a conduit à donner une place renouvelée concernant les questions spatiales et notamment concernant la réalisation des outils cartographiques. « *Analyser, modéliser, comprendre et restituer les dynamiques à l'œuvre sur un espace donné, sont des opérations qui nécessitent dans les faits un plus grand investissement intellectuel sur les représentations spatiales* » (Cairol et Piveteau, 2001).

Différents outils permettent de prendre en considération les questions spatiales, les cartes à dire d'acteurs en sont un. Outre l'intérêt d'indiquer les différents lieux, les objets caractéristiques de cet espace, la carte à dire d'acteurs a l'avantage de prendre en compte le savoir et les représentations des populations sur leur territoire.

#### 2.4.1 *Les cartes à dire d'acteurs*

L'utilisation des cartes à dire d'acteurs permet de répondre aux questions spatiales en prenant en considération les savoirs et les représentations des acteurs locaux. L'exigence d'un développement localisé, diversifié reposant sur l'échange des « savoirs » et des « vouloir » entre les populations locales et les acteurs du développement a permis l'émergence du zonage à dire d'acteurs (Clouet, 2000). L'un des objectifs de ces cartes est de décrire les diversités territoriales en aidant les populations à représenter, décrire et positionner sur un support cartographique les lieux qu'ils fréquentent pour effectuer leurs activités. Ce travail n'est pas statique, il doit prendre en compte les dynamiques en cours ainsi que les conséquences sociales, environnementales ou économiques qui en découlent comme les activités ou des changements dus à une surexploitation des ressources naturelles. La construction d'une carte à dire d'acteurs n'est pas neutre, elle peut mettre en avant les jeux de conflits, de pouvoirs ou d'intérêts, présents dans la zone d'étude, plus ou moins convergents entre les différents acteurs (Clouet, 2000).

Ce travail est à l'origine de la construction d'un dialogue social entre les acteurs du développement et la population. Il permet également de renforcer les liens de confiance à l'origine de la qualité des résultats attendus.

L'analyse des dynamiques et notamment des activités lors de la conception de la carte doit être replacée dans l'espace et dans le temps de façon à mettre en évidence les différentes interactions présentes dans la zone d'étude. Les cartes à dire d'acteurs permettent de spécifier les zones de production et la diversité des usages de la ressource arborée. Les utilisations sur un même espace peuvent être multiples : récolte du bois de feu, des fruits, pâture des animaux... L'utilisation d'un même espace pour mener différentes activités est essentielle à déterminer pour mettre en évidence les interactions sociales existantes et les différents droits présents sur cet espace.

L'identification des lieux « importants » ainsi que les représentations mentales des acteurs locaux obtenues à partir de la carte à dire d'acteurs peuvent être saisies dans un SIG. Cet outil doit intégrer les informations obtenues lors des entretiens et favoriser la construction d'un outil cartographique « dynamique ».

#### 2.4.2 *Les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG)*

Un SIG est défini comme étant « *un système pour collecter, stocker, vérifier, manipuler, analyser et restituer des données spatialement référencées à la surface de la Terre* ». Toutefois un SIG est avant tout un SI (Système d'Information) permettant de décrire un territoire en analysant les phénomènes naturels et humains s'y produisant.

D'un point de vue plus fonctionnel, Michel Didier utilise la définition suivante pour décrire un SIG. « *Un Système d'Information Géographique est un ensemble de données repérées dans l'espace, structuré de façon à pouvoir en extraire commodément des synthèses utiles à la décision* ». (Utilité et valeur de l'information géographique, Economica, 1990).

Cependant l'utilisation d'un SIG soulève de nombreuses questions de conception et d'utilisation. Nous essayons par la suite de présenter, sommairement, certaines de ces questions.

#### 2.4.2.1 Quelle cartographie pour les droits ?

Les questions foncières en Afrique sont souvent considérées comme des freins au développement et à la modernisation des systèmes agraires et pastoraux (Marie, 1998). La présence de groupes sociaux divers dans un espace commun ainsi que la multitude de droits coutumiers, la complémentarité des usages rendent difficile la compréhension des pratiques spatiales comme nous avons pu l'indiquer. Les différents organismes internationaux intègrent ces questions dans leurs objectifs et comme le spécifie Teyssier, Hamadou et Seignobos (2006) « *L'impact de la précarité foncière sur la pauvreté et sur la gestion durable des ressources naturelles est une évidence. Aucune politique de développement ne saurait faire l'économie d'une intervention pour stabiliser les droits du producteur sur le sol* ».

Cependant des problèmes de représentations des droits se posent quand nous voulons les intégrer sur un support cartographique du fait des réalités mouvantes et flexibles (Marie, 1998). Comme nous en fait part J. Marie, réaliser une carte des parcours de nomadisme d'un groupe de pasteurs pour une saison d'une année donnée a un sens. Mais la réalisation d'une carte représentant les droits sur la terre et sur les ressources ou bien les droits de groupes d'éleveurs sur des zones pastorales différentes suivant les saisons ou suivant la pluviosité de l'année se heurte à des difficultés plus complexes.

L'auteur met en garde les concepteurs de carte de droits fonciers sur deux points :

- « *La forme donnée à cette cartographie et, en particulier, la question de savoir s'il faut ou non aller jusqu'au cadastre* »
- « *Les outils à utiliser pour cette cartographie, outils traditionnels ou bien outils modernes, comme les SIG par exemple* »

Le SIG comme l'explique J. Marie peut nous permettre de restituer et représenter des situations mouvantes et complexes mieux que la cartographie classique. La mise en relation des données cartographiques avec un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) donne des possibilités d'analyse spatiale et de modélisation de situations diverses importantes du fait de la possibilité d'intégrer un grand nombre de paramètres lors de cette association (Marie, 1998).

L'utilisation d'un SGBD peut permettre de représenter les règles et les droits d'utilisation des ressources naturelles et également les activités, les représentations des populations locales, les occupations de l'espace, les diverses ressources présentes...

#### 2.4.2.2 Utilisation d'un SGBD

Malgré les avantages précisés ci-dessus, Marie (1998) nous fait part des limites de cet outil du fait des coûts important de réalisation et de la complexité technique de sa réalisation. Cependant l'avantage est de pouvoir associer différentes informations reflétant au mieux la complexité des espaces étudiés. L'association de données humaines et animales, des données écologiques et des pratiques spatiales suivant les saisons ou les années ainsi que les usages différents et les droits associés à ces derniers peut permettre de mieux comprendre les dynamiques sociales en place sur une zone donnée. De plus, le repérage des zones de conflits peut également être envisagé dans des milieux où les conflits entre éleveurs et agriculteurs sont fréquents.



Cet outil a également l'avantage de faciliter l'observation comparative ou l'évaluation historique d'une zone à plusieurs années d'intervalle. La base de données permet d'établir un suivi dans le temps en vue de comprendre les dynamiques sociales liées à l'évolution des usages et du milieu. Ce suivi dans le temps est essentiel pour la gestion des ressources arborées du fait de la période de reconstitution de cette ressource.

La conception de cet outil doit permettre d'améliorer les prises de décision et de faciliter les processus de concertation et de négociation pour l'orientation des objectifs de gestion.

## ***2.5 La concertation et la négociation pour un aménagement local***

Le projet Ardesac a entre autre pour objectif la mise en place d'une plateforme de concertation en vue d'améliorer la gestion des ressources naturelles et d'appliquer une gestion durable de ces ressources.

### ***2.5.1 L'émergence des processus de concertation et de négociation***

Depuis quelques années, un des axes importants de recherche dans la gestion des ressources naturelles ou plus largement dans la gestion environnementale est la volonté de concilier les intérêts multiples de chaque acteur ayant des usages différents sur un espace commun. Différents courants ont été développés allant de la médiation patrimoniale, à la mise en place des plateformes de négociation, de concertation, aux techniques de médiation... Au cours de cette partie, le but n'est pas de définir les différents outils cités ci-dessus ni de les opposer mais de présenter leurs intérêts dans le contexte de la zone d'étude. Le projet Ardesac a pour objectif d'étudier l'intérêt et la faisabilité de la mise en place de plateformes de négociation pour améliorer la gestion des ressources naturelles et pour faciliter l'aménagement du territoire en prenant en compte les représentations des différents acteurs, leurs différences et leurs points communs.

La gestion effective de l'environnement mobilise donc une importante réflexion. Le domaine de la gestion des ressources arborées au Nord comme au Sud n'échappe pas à cette tendance. Dans les années 1980, les administrations forestières dans les pays du Sud étaient chargées « moralement » par les bailleurs de fond d'atténuer la crise forestière traduite par un taux de déforestation important et des difficultés croissantes d'approvisionnement en produits forestiers (Buttoud, 1995). Les administrations forestières, au vu de cet échec, furent les premières à être mises en cause et subirent les pressions des institutions internationales pour adapter leur fonctionnement en fonction des exigences de celles-ci.

Au fur à mesure, l'évolution des idées, les pressions politiques ont conduit à modifier l'approche de la gestion des ressources naturelles et à proposer l'idée que les acteurs locaux devaient être, eux-mêmes, les promoteurs de leur développement et de la gestion de leur milieu naturel. Les entités publiques, les représentants, devaient posséder un pouvoir de décision permettant de renforcer les prises de décisions au niveau local. C'est dans ce cadre-là que des politiques de décentralisation ont été votées dans différents secteurs dont celui de la gestion des ressources naturelles (Mali en 1992, Sénégal en 1996) pour renforcer le droit des populations et que les termes de « participation », « concertation », « co-construction » ... sont apparus (Buttoud, 1995).

La participation induit qu'une multitude d'acteurs, non actifs auparavant dans les décisions d'aménagement local, prendront part dorénavant à la gestion des milieux naturels. C'est dans ce cadre que les enjeux de négociation ou de concertation sont importants, en prenant en compte le pluralisme<sup>7</sup>, en permettant de regrouper les acteurs identifiés et en permettant l'émergence d'une décision commune en vue de résoudre une problématique ou plusieurs problématiques définies sur un lieu donné.

La négociation est définie par Stephenson (Engref, 2006) comme étant « *un processus mettant face à face deux ou plusieurs acteurs, qui confrontés à des divergences et reconnaissant leur interdépendance choisissent la recherche d'un arrangement pour aboutir, même temporairement à un équilibre nouveau* ».

Elle implique :

- la prise en compte des besoins, des intérêts et des perspectives d'avenir de chaque partie
- une reconnaissance de la légitimité de ces besoins et préoccupations

La concertation quant à elle est « *un processus qui implique les personnes concernées par les conséquences d'une décision, dans l'analyse du problème suscitant la prise de décision et dans l'élaboration des solutions possibles au problème* » Elle n'implique pas la prise de décision collective (vote, consensus...).

### 2.5.2 Utilisation en zone soudano-sahélienne

Dans les zones soudano-sahélienne où une multitude d'acteurs vivent de l'utilisation des ressources naturelles et interagissent simultanément sur le milieu naturel, les processus de négociation et de concertation pour la gestion des ressources naturelles trouvent toutes leurs importances.

Une brousse, une forêt, un espace donné en général regroupe un ensemble d'acteurs interagissant les uns des autres pour l'utilisation des ressources disponibles. Qu'il s'agisse de l'utilisation des ressources en eau, en bois ou en fourrage, celles-ci sont souvent situées dans un endroit commun. La situation spatiale commune de ces ressources fait que les différents acteurs se retrouvent confrontés à vivre ensemble avec parfois plus ou moins de difficulté. C'est le cas par exemple des conflits, souvent relatés dans les expériences de développement, entre les éleveurs et les agriculteurs. La mise en place de ces outils nécessite la détermination de l'ensemble des groupes d'acteurs interagissant dans un même milieu. Les processus mis en œuvre nécessitent l'implication de tous les acteurs quels qu'ils soient de façon à résoudre l'ensemble des conflits qui pourraient mettre en péril les décisions d'aménagement.

---

<sup>7</sup> Le pluralisme est un concept qui reconnaît l'existence de positions divergentes, souvent antagoniques, sur une question de fond allant de la politique à la gestion des écosystèmes (Rescher, 1993 et Clément, 1997). « *Le pluralisme désigne l'interaction dynamique entre les différentes idéologies, organisations et intérêts. Si on l'applique de façon théorique à la foresterie et au développement rural, le pluralisme peut aider à mieux appréhender certaines situations organisationnelles et à améliorer l'évaluation et l'utilisation des techniques et des méthodes appliquées à l'aménagement durable des forêts* ».

La recherche bibliographique sur les représentations sociales et spatiales, sur les cartes de connaissances, sur les questions foncières, sur l'utilisation des outils cartographiques et la découverte de la zone d'étude, nous ont permis de mettre au point un certain nombre d'hypothèse ayant servi de fil conducteur en vue de répondre à la problématique de départ.

### 3 Les hypothèses

**Hypothèse 1 :** L'étude était située dans un territoire où se trouvaient un grand nombre d'ethnies (Laka, Mafa, Peul, Toupouri, Guizgua, Guadala, Mofou...). L'appartenance à un groupe contribue à l'élaboration d'une perception spécifique de l'espace, de l'arbre et une utilisation différente des ressources arborées en fonction des activités et du positionnement géographique de la personne considérée. De ce fait la représentation de l'espace et de l'arbre qu'ont les groupes caractérisés diffèrent.

Cette hypothèse a permis d'orienter le choix du lieu de notre étude. Nous avons travaillé dans le village d'Israel regroupant un village Peul et un village Toupouri puis dans un second village qui est celui de Laindé Karewa dont la population est constituée de différents groupes ethniques (Mofou, Mafa, Laka, Guadala, Guizgua...) regroupant à sa périphérie des campements Peuls.

Si l'hypothèse de départ est vérifiée, nous pourrions appréhender cette étude par comparaison. Deux groupes, dont les activités sont différentes, réunis dans un espace commun ont-ils des représentations sociales de l'espace similaires ou différentes ? Quelles sont les différences de perception en fonction de l'appartenance à un groupe stratégique ? Quelles sont les perceptions de l'arbre et le rôle de ce dernier dans leurs activités ?

**Hypothèse 2 :** La seconde hypothèse consiste à supposer que les représentations sociales de l'espace sont dépendantes d'une certaine organisation du village, de l'utilisation des ressources arborées effectuées par les populations, de l'existence de droits d'appropriation spécifique à l'utilisation de la ressource arborée, de la religion, de l'appartenance ethnique... Bien entendu, les spécificités de chacun de ces points ne pourront pas être abordées dans ce document du fait de la durée de stage mais il est important de les considérer pour déterminer les éléments influençant l'élaboration des représentations sociales.

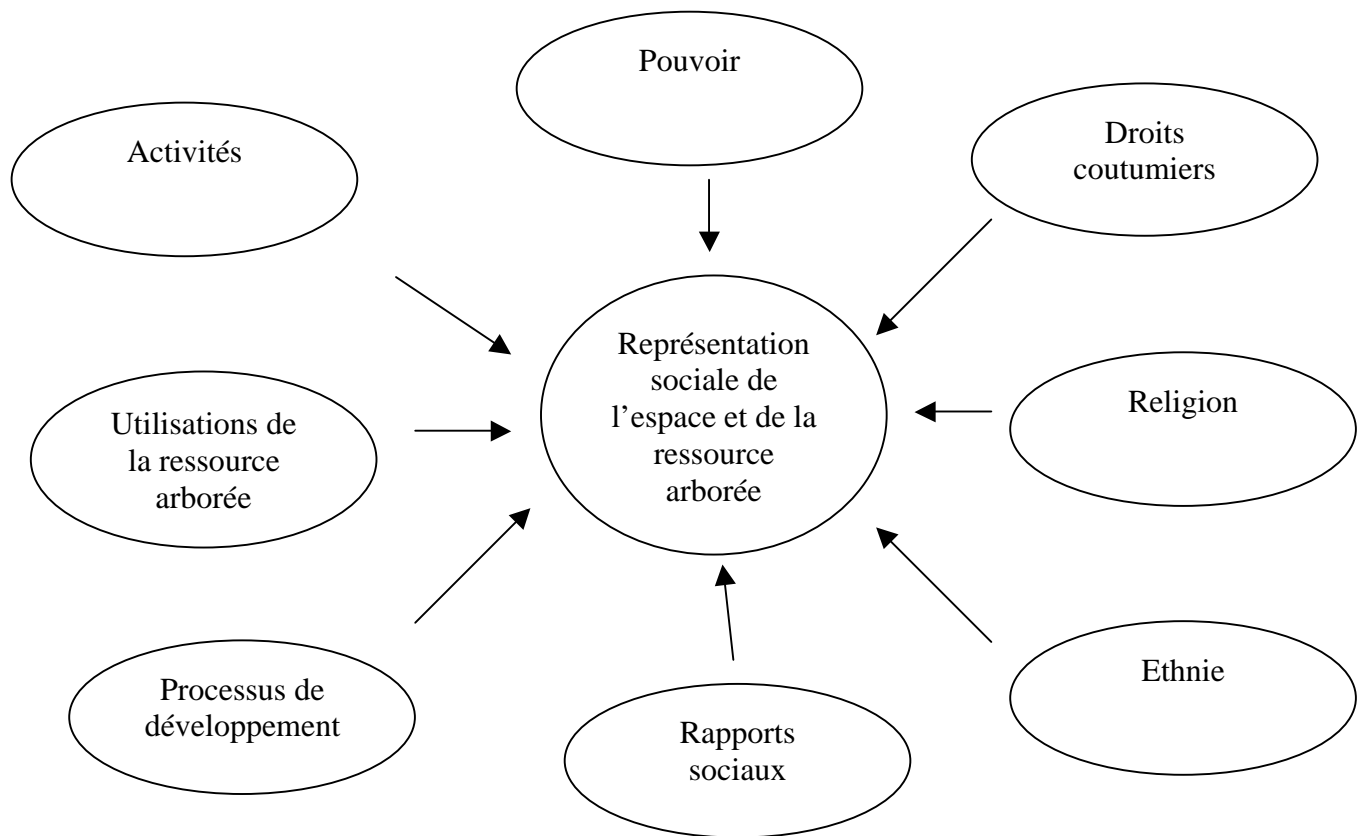


Figure 4 : Schéma représentant les principaux éléments influençant l'élaboration des représentations sociales de l'espace et de l'arbre (source : Dubiez, 2006)

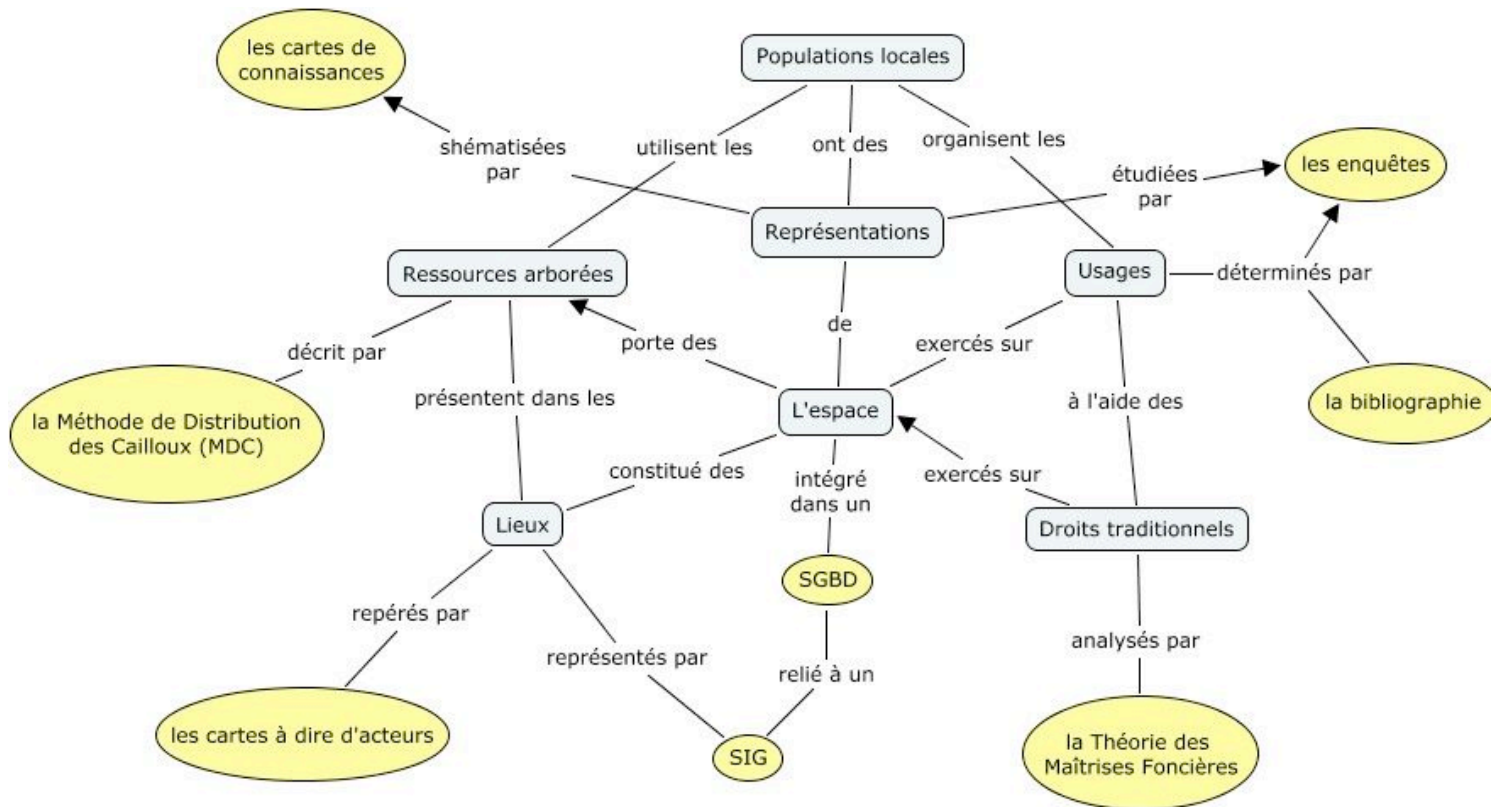
Les activités, les utilisations de la ressource arborée ainsi que les processus de développement sont représentatifs d'une logique de gestion de l'espace pouvant influencer les représentations spatiales.

Le travail a consisté, donc, à confronter ces différentes hypothèses à partir des informations obtenues à l'aide des outils méthodologiques employés. Dans le cas où une hypothèse s'avérait fausse, celle-ci était abandonnée et l'exploration en vue de répondre à la problématique évoluait au cours de ce stage (Quiv et Campenhoudt, 1995).

## 4 Outils et méthodes

### *4.1 Lien entre les méthodes employées et le milieu d'étude*

Le schéma présenté ci-dessous a été effectué à l'aide de l'outil CmapTools (logiciel permettant la construction de carte de connaissances) pour mieux visualiser la démarche méthodologique de l'étude et voir la complémentarité des différentes méthodes entre elles pour l'étude des représentations sociales de l'espace et de l'arbre et de l'utilisation des ressources arborées par les populations locales. Ce schéma montre également comment les différents outils méthodologiques s'intègrent dans l'organisation spatiale et comment ils sont reliés entre eux.



**Figure 5 : Schéma représentant l'interrelation de la méthodologie employée avec l'organisation de l'espace (source : élaboration propre)**

Pour pouvoir prétendre avoir une vision globale de la zone, des représentations, des droits et des usages qui y sont menés, la méthode employée lors de cette étude combine à la fois les approches sociologiques et géographiques à travers différents outils méthodologiques. Elles sont basées sur différents travaux menés auprès des acteurs locaux (réunions, questionnaires...), sur l'utilisation d'outils cartographiques et sur des observations au cours de sorties de terrain.

Lors de notre premier contact avec les communautés, nous avons été introduits par un des « facilitateurs » de l'Irad travaillant dans la zone d'étude. Il nous a permis également de prendre contact avec différents traducteurs pour nous aider au cours de nos différents travaux de terrain. Le choix de travailler avec différents traducteurs, issus des villages enquêtés, a été fait avec l'aide des responsables du projet. Cette décision a été prise pour faciliter notre intégration dans le village du fait de la courte durée du stage, pour nous permettre d'accéder à certaines informations qui n'auraient sans doute pas été révélées avec une personne d'un village voisin et surtout parce que les langues utilisées dans les villages enquêtés sont différentes. L'acquisition d'une moto a permis également de se déplacer facilement sur la zone et d'organiser le planning de travail plus facilement en fonction des disponibilités de chacun.

L'un des premiers travaux a été d'organiser une réunion avec le djaoro de chaque village, ses conseillers et les personnes qu'il avait convoquées. Lors de ces premières réunions, nous avons demandé au djaoro (chef traditionnel) et à l'assemblée qui l'accompagnait de répondre à plusieurs types de questions concernant l'histoire du village, sa

description, l'occupation de l'espace et l'utilisation de la ressource arborée. Les questions étaient posées ouvertement et nous laissions libre cours à la discussion. Ces réunions permettaient de prendre connaissance du milieu d'étude, du village, des pratiques et également de présenter les objectifs de l'étude au djaoro et aux personnes présentes.

Au cours de ces réunions, nous avons également demandé à nos interlocuteurs de nous dessiner une carte en y indiquant les objets de l'espace représentant les différents éléments du paysage qu'ils considéraient importants au vu de leur fréquentation, leur symbolisation, leur taille ou leur histoire. En parallèle, des questions sur l'utilisation de ces espaces étaient posées pour déterminer l'importance des lieux dans l'utilisation des ressources naturelles et plus particulièrement sur l'utilisation des ressources arborées. Cet exercice de cartographie participative a été renouvelé dans chaque village étudié et a été le point de départ de nos travaux. Il nous a permis d'obtenir de précieux renseignements sur l'espace, sur la perception des différents groupes interrogés et sur l'occupation de cet espace.

Par la suite, nous présentons la méthode employée pour la réalisation des cartes à dire d'acteurs.

## ***4.2 Les cartes à dire d'acteurs***

Nous avons retenu d'effectuer cette étude dans deux villages comprenant au sein de leurs territoires un campement Peul. Les Peuls, à l'origine, sont des éleveurs nomades se déplaçant avec leurs troupeaux pour trouver des zones de pâturage. Ceux présents dans la zone d'étude se sont sédentarisés depuis une vingtaine d'année et sont devenus agro-éleveurs en continuant à pratiquer la transhumance sur l'ensemble ou une partie de leur troupeau.

Ce choix a pour objectif de répondre à nos différentes hypothèses de départ. La première considère les Peuls avec des représentations spatiales différentes de leurs voisins dont la plupart sont des migrants, agriculteurs, venus de l'extrême nord du Cameroun. La deuxième considère que l'utilisation différente de la ressource arborée pour les activités d'élevage et agricoles devra nous permettre d'identifier les différents droits et usages concernant cette ressource et nous permettra de comprendre l'occupation de l'espace des différents groupes pour la satisfaction de leurs besoins. C'est dans cette optique que quatre cartes d'acteurs ont été réalisées dans les villages de Laïndé Karewa, d'Israel et dans deux campements Peuls.

La conception des cartes à dire d'acteurs nous a permis de mettre en évidence les portions d'espaces plus facilement perçues et mémorisées par les acteurs que les portions d'espace plus neutres. L'identification de ces lieux nous a permis ensuite d'étudier les représentations que les populations ont de ces lieux, l'occupation de leur espace et quels sont les droits d'appropriation pour l'utilisation des ressources arborées dans les différents lieux déterminés.

La carte à dire d'acteurs est une représentation schématisée d'un territoire, effectuée par les acteurs qui y vivent. La méthodologie employée lors de cette étude a été la suivante.

#### 4.2.1 *La carte à dire d'acteurs : Comment ?*

La première étape de la réalisation de la carte a été de demander à une personne volontaire ou désignée par les autres villageois de représenter sur le sol, leur village et tous les objets de l'espace qu'ils trouvaient important de représenter sur la carte. Cette carte, après ajustement entre les différentes personnes présentes, était ensuite retranscrite sur un paperboard en indiquant la toponymie vernaculaire des objets de l'espace (montagne, bas-fonds, zone de pâture, champs, piste à bétail...). Une fois la retranscription terminée, des questions sur l'occupation de l'espace, l'utilisation de l'espace étaient posées. Une discussion approfondie sur les utilisations des différents espaces s'est poursuivie entre villageois d'une part, et entre villageois et enquêteurs d'autre part.

Etape de la conception d'une carte à dire d'acteurs :

- Les villageois schématisent l'espace dans lequel ils vivent sur le sol
- Ils retranscrivent la « carte » sur un paper-board
- Des questions concernant l'occupation de l'espace et les activités effectuées dans les différents lieux sont posées de façon à améliorer la carte et de mieux comprendre la représentation spatiale des personnes interrogées

#### 4.2.2 *La carte à dire d'acteurs : Pourquoi ?*

L'utilité de ces cartes est de comprendre la perception par les villageois de leur territoire, avoir des connaissances sur les zones d'activités... Cependant la connaissance des lieux de la zone d'étude et de l'emploi que les différents acteurs en font a été utilisée par la suite pour identifier les lieux de collecte des différentes ressources arborées, pour identifier les différentes zones à relever à l'aide du GPS en vue de la construction du SIG...

Les premières cartes à dire d'acteurs de la zone d'étude ont été réalisées sur le village de Mafa Kilda par les étudiants de l'Engref lors des voyages d'étude dans la province Nord du Cameroun en 2000 et 2001.

### 4.3 *Méthode de distribution de cailloux*

Cette approche a été effectuée à partir d'un outil inspiré de MDC (Méthode de Distribution de Cailloux) développée dans le cadre du MLA (Multidisciplinary Landscape Assessment), élaborée par le Cifor (Sheil & al, 2004 in Soengas Lopez B., 2005). Cet outil est pour la première fois utilisé dans cette zone d'étude.

#### 4.3.1 *Multidisciplinary Landscape Assessment*

Cet outil a pour objectif de déterminer ce qui est important, pour qui et pour quoi, ainsi que le moyen de mieux faire valoir les préférences locales dans les processus de décision concernant la conservation des forêts et l'usage des terres. Pour ce faire, ils mobilisent des équipes multidisciplinaires regroupant entre autres des écologues et des anthropologues qui mènent au sein des villages des études fournissant dans un temps limité un diagnostic de l'état initial (Soengas Lopez. B., 2005).

L'objectif est de donner une valeur relative aux lieux fréquentés par les populations pour pouvoir par la suite prendre en compte l'occupation de l'espace des populations dans les futurs aménagements du territoire et pour confronter les positions de chacun lors des plateformes de concertation. Cette méthode par la distribution de cent grains de maïs rend compte des priorités locales et de comment les gens occupent leurs espaces et comment ils le perçoivent. Cette approche numérique « *est plus convaincante face aux décideurs* » et permet « *d'illustrer l'amplitude relative pour comparer différents objets entre eux* » (Sheil & al., 2004 in Soengas Lopez B., 2005).

Cette phase nous a permis d'évaluer l'importance, à dire d'acteurs, des différents lieux délimités par les individus lors de l'élaboration des cartes à dire d'acteurs pour la satisfaction des besoins en produits forestiers ligneux et non ligneux. En parallèle, les espèces utilisées pour la satisfaction des besoins en bois de construction, pour le fourrage animal et pour la consommation des fruits ont également été déterminées au cours de ce travail. Les noms vernaculaires ont été traduits en noms scientifiques à l'aide de la flore d'Arbonnier et avec l'appui d'une personne présente sur le terrain et ayant une bonne connaissance de la ressource arborée.

#### 4.3.2 Méthode de distribution de cailloux

Nous avons jugé la MDC comme un outil intéressant dans notre cas pour déterminer le rapport que les gens avaient avec leur milieu, quels lieux ils fréquentaient pour utiliser la ressource arborée. De plus cette approche permet de mettre en évidence les espaces où différents groupes se rencontrent pour l'utilisation d'une ressource commune ou non. L'ensemble de ces points nous a semblé important à déterminer pour la compréhension des représentations sociales de l'espace et de l'utilisation des ressources arborées par les différents acteurs présents. Les groupes étudiés ont été différenciés par sexe. Les femmes et les hommes n'ayant pas les mêmes activités, il nous a semblé important de les considérer séparément.

Avant chaque début d'exercice, nous avons présenté les objectifs de l'étude à l'enquêté. Nous avons également précisé l'origine de la carte à dire d'acteurs et un rappel des lieux identifiés lors de sa réalisation était effectué. Ensuite un exemple était décrit pour expliquer le déroulement de la séance aux personnes présentes lors de l'entretien et pour spécifier la procédure en précisant qu'il n'était pas nécessaire de distribuer les grains de maïs sur chaque étiquette indiquant les différents lieux.

Dans le cas des éleveurs, cet exercice a été effectué en groupe, un groupe d'homme (8 hommes) et un groupe de femme (8 femmes). Pour les autres villages, les entretiens ont été effectués individuellement pour voir les différences pouvant exister entre les ethnies, entre le positionnement géographique de l'enquêté dans le village et entre leurs activités. La localisation des habitations des enquêtés ayant répondu à la MDC a été géoréférencé à l'aide du GPS pour évaluer l'importance de la situation géographique de l'habitation dans le choix des lieux de récolte. Dans la mesure du possible les enquêtes ont été menées de façon à couvrir au mieux la géographie du village.

Dans le village de Laïndé Karewa, ce travail a été effectué avec dix hommes et dix femmes représentant l'ensemble des quartiers du village pour prendre en compte le positionnement géographique des enquêtés dans la détermination des lieux pour les différents



usages de la ressource arborée. Le village comptait neuf quartiers dont le quartier Mafa, Jérusalem, Mayo Djarendi, Ouro Tchofi, Demdei, Kalambao, Lamé, Madagascar et Gadala.

Dans le village d'Israel (Toupouri), le nombre de MDC effectuées a été de cinq avec les hommes et cinq avec les femmes.

La suite du travail n'a pas été effectuée avec les éleveurs Peuls du campement de Laindé Karewa faute de temps cependant il nous a semblé important de spécifier l'historique du campement ainsi que d'utiliser la carte à dire d'acteurs réalisée avec eux pour identifier les perceptions de l'espace des éleveurs et des agriculteurs.

#### **4.4 La théorie de la maîtrise foncière**

L'outil que nous avons utilisé pour l'étude des droits d'appropriations a été la théorie des maîtrises foncières mise au point par Etienne Le Roy, Alain Karsenty et Alain Bertrand (*La sécurisation foncière en Afrique 1995*). Cette théorie permet de déterminer les droits d'appropriation de différents groupes d'acteurs à un lieu donné pour l'utilisation d'une ressource définie.

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous					
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes					
Individuel Propre à une personne					

Tableau 4 : Tableau de la Théorie des Maîtrises Foncières (source : Le Roy, 1995)

Dans la partie verticale, le tableau compile l'ensemble des catégories d'acteurs identifiés pouvant avoir des droits d'appropriation sur une ressource donnée. Dans la partie horizontale sont répertoriés les cinq droits retenus pour l'analyse de la maîtrise foncière. Ces droits sont cumulatifs de la gauche vers la droite, c'est à dire que la catégorie d'acteurs possédant le droit d'exclusion à l'utilisation d'une ressource sur un lieu donné possède à la fois un droit de gestion, un droit d'extraction et un droit d'accès. Les différentes catégories d'acteurs retenus pour l'utilisation de cet outil méthodologique sont les suivantes :

- Public, commun à tous
- Commun à n groupes
- Commun à 2 groupes

- Commun à 1 groupe
- Individuel, propre à une personne

Dans notre cas, les lieux ont été définis à l'aide des cartes à dire d'acteurs.

Les ressources étudiées sont l'ensemble des ressources arborées que nous avons inventorié suite à la lecture des rapports précédents. Nous avons décidé d'identifier cinq types de ressources pouvant être sujet d'appropriation par les différents groupes d'acteurs identifiés. Celles-ci sont :

- Le bois mort
- Le bois frais
- L'émondage comme source de fourrage
- Les fruits en distinguant les fruits de karité qui ont une grande importance dans la zone d'étude
- Les produits de la pharmacopée (regroupant l'utilisation des feuilles, des écorces, des résines, des racines pour la confection de médicaments)

Les droits d'appropriation de ses ressources sur les lieux déterminés ont été identifiés à l'aide des questionnaires individuels que nous avons mené dans les villages enquêtés.

Chez les Peuls d'Israel, six hommes et trois femmes ont été interrogés en ce qui concerne les droits d'appropriation de la ressource arborée. Pour le village d'Israel (Toupouri), le nombre d'enquête a été effectué auprès de dix hommes et de huit femmes alors que pour le village de Laïndé Karewa ce nombre a été de seize pour les hommes et de quinze pour les femmes.

## **4.5 Carte de connaissance**

### **4.5.1 Caractérisation des groupes à étudier**

Ce travail a été entrepris à l'aide de questions orientées sur les caractéristiques des acteurs pouvant modifier leurs perceptions de l'espace. Ces points ont déjà été mentionnés précédemment, ce sont les suivants :

- Il nous faudra déterminer, depuis combien de temps les différents enquêtés sont installés dans le village parce que plus les individus sont au contact d'un espace donné, plus leurs représentations sont proches du réel.
- L'activité des enquêtés dans l'espace déterminé
- Quelle est son utilisation de la ressource arborée dans cet espace
- Le questionnaire devra également nous permettre de déterminer des références propres à un individu : le milieu socio-culturel d'origine, son système de valeurs

(croyances, idéologies), son cursus éducatif et professionnel (qui conditionne notamment ses aptitudes au codage et au décodage des représentations externes), ses connaissances, son intérêt et son attachement à cet espace.

Cette démarche a permis de mettre en évidence trois groupes d'acteurs, chez les Peuls, identifiés par leurs activités qui diffèrent en fonction du sexe et de l'âge de la personne. Pour le village de Laïndé Karewa, la distinction des acteurs s'est faite en fonction de leur ethnie, de leur sexe et de leur âge. Pour le village d'Israel, l'étude des représentations a intégré une distinction en fonction du sexe et de l'âge sachant que l'ensemble des résidants de ce village appartient tous à l'ethnie Toupouri. La prise en compte des femmes est indispensable dans une étude sur la ressource arborée car en zone rurale africaine ce sont les principales utilisatrices de cette ressource. L'étude des représentations spatiales et de la ressource arborée a donc été effectuée auprès des femmes, des enfants dans les écoles d'Israel et de Laïndé Karewa et avec des hommes agriculteurs et agro-éleveurs par le biais d'enquêtes.

#### 4.5.2 Les enquêtes

##### 4.5.2.1 Chez les femmes et les hommes

A chaque début d'entretien, comme pour le MDC, des rappels sur les objectifs de l'étude ont été effectués. Sur chacune des fiches d'entretiens étaient spécifiées le nom de l'enquêté, la date d'arrivée dans le village, son ethnie, son activité principale et secondaire. Les questions ont été posées à l'aide du traducteur retenu au départ lors de la présentation à la population. A la fin des entretiens, un temps était consacré pour répondre aux questions éventuelles de l'enquêté.

Village	Laïndé Karewa		Village d'Israel		Campement d'Israel Balané	
Sexe	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
Nombre d'enquêtes	10	10	5	5	5	5

Tableau 5 : Effectif enquêté pour l'étude des représentation sociale de l'espace (source : Dubiez)

##### 4.5.2.2 Auprès des enfants

En ce qui concerne le travail avec les écoles, nous avons pris contact avec les directeurs d'école pour leur demander la possibilité de travailler avec les élèves. Deux travaux ont été effectués avec les élèves, un questionnaire avec les élèves de CM1 et CM2 et des dessins ont été réalisés par les élèves de la petite section. Des crayons de couleurs et des feuilles blanches ont été donnés à l'école pour la réalisation des dessins ainsi que des stylos et des cahiers pour les élèves de CM1 et CM2.

Le questionnaire utilisé pour interroger les élèves est présenté en annexe n° 3

Malgré les indications des professeurs des écoles, il apparaît à la suite des questionnaires que j'ai fait remplir par les élèves qu'un nombre non négligeable avait de grande difficulté à lire et écrire en français. Cependant sur les questionnaires qui sont exploitables, il apparaît après un rapide aperçu que les élèves ont plusieurs perceptions de la brousse.

Le nombre d'élèves enquêtés dans les écoles a été de 36 à l'école de Laïndé Karewa et de 27 à l'école d'Israel.

#### 4.5.3 Utilisation de l'outil CmapTools

L'outil CmapTools a été développé par le « *Florida Institute for Human and Machine Cognition* ». Il permet la création de cartes de connaissances structurées en réseau, sans proposer de typologie de liens et de connaissances.

Construire des cartes de connaissances permet de mieux comprendre les relations de causalité entre les phénomènes. Dans notre cas, cette carte nous a permis de déterminer comment l'individu s'intègre dans son espace et comment il le considère et l'utilise. Pour construire une carte il est nécessaire de définir une question de référence permettant de déterminer les concepts et les liens utilisés par l'enquêté. Une fois les liens et les concepts déterminés, il nous a fallu concevoir la carte à l'aide du logiciel CmapTools et revenir voir l'interviewé pour lui présenter le résultat.

#### Question du départ

Le point de départ de la démarche est de définir une question pouvant caractériser les représentations sociales de l'espace. La question que nous avons utilisée pour interroger les personnes était de leur demander la relation qui existait entre leur espace et leurs activités.

Nous n'avons pas établi de questionnaire détaillé, l'entretien était ouvert et nous avons essayé de faire parler l'enquêté sur ses pratiques de façon à recueillir le plus d'information possible. Des questions secondaires ont été posées pour relancer la discussion comme les suivantes : qu'est-ce que vous y faites, quand, à quel moment, avec quels outils ou quels animaux, pour quelle utilisation, quelles fonctions...

A l'aide de la question principale et des questions secondaires, il s'agissait de repérer les associations d'idées que faisaient les acteurs, ce qui impliquait de relever les noms utilisés dans la langue locale. Nous avons essayé que l'interviewé se mette à raconter ses activités, son occupation de l'espace... sans trop poser de questions pour ne pas orienter ses représentations.

#### Définir la liste des notions (concepts) utilisées par l'enquêté

L'étape suivante a été donc d'identifier les concepts clés qui étaient utilisés par l'enquêté pour expliquer sa relation avec son espace. Les concepts doivent être listés du plus général au plus spécifique. Cette étape aide à comprendre le processus d'établissement de la carte de connaissances.

#### Identifier les relations effectuées par l'enquêté entre deux concepts

Lors de l'identification des concepts, nous avons caractérisé également les liens que l'interviewé utilisait pour relier deux concepts l'un à l'autre. Cette dernière étape était indispensable avant de construire la carte.

### Construire la carte conceptuelle

L'utilisation des concepts et des liens qui les relient permet de créer la carte de connaissances. De plus l'utilisation du langage vernaculaire permet de rendre plus compréhensive la carte lorsque celle-ci est présentée à l'enquêté. Cette dernière étape est indispensable pour valider la carte de connaissance.

### Revoir la carte avec l'interviewé

Suite à la construction de la carte, le schéma a été présenté à l'enquêté afin qu'il puisse confirmer ou modifier certain point représenté qui lui semblait erroné. Cette étape finale est indispensable. Elle permet comme nous l'avons indiqué précédemment de revenir sur certains points mais également de montrer le résultat à l'enquêté.

Ce travail a été effectué auprès de 14 personnes, deux femmes et deux hommes Peul du campement d'Israel Balané, deux femmes et quatre hommes du village de Laïndé Karewa et deux femmes et quatre hommes du village d'Israel mais huit cartes de connaissance ont été construites.

Peu de travaux ont été effectués pour savoir comment construire une représentation spatiale ou mentale d'un objet donné. Les questions concernant la représentation des usages et des droits sur un support cartographique ont été plus longuement débattues comme nous l'avons expliqué auparavant. Nous avons donc utilisé un SIG associé à un SGBD pour représenter les lieux, les ressources, les groupes et pour caractériser les différents usages et droits en fonction des saisons.

## **4.6 Construction d'un SIG associée à un SGBD**

Les lieux mentionnés lors des entretiens et lors de la conception de la carte à dire d'acteurs ont été également géoréférencés à l'aide d'un GPS pour construire un SIG de la zone d'étude. Ce SIG a été associé à un SGBD de façon à structurer les informations, obtenues, dans l'espace et dans le temps.

### **4.6.1 Relevé GPS**

Cinq cent cinquante points GPS ont été relevés pour caractériser les espaces définis lors des cartes à dire d'acteurs. Les déplacements, sur le terrain, ont été effectués à l'aide des traducteurs originaires des villages concernés. Ces déplacements nous ont également permis de nous rendre compte des éléments de l'espace évoqué lors des différents exercices effectués avec les populations locales.

### **4.6.2 Construction du SIG**

Il a été effectué à l'aide du logiciel MapInfo puisque ce dernier était utilisé par les différents responsables du projet avant cette étude.

### **4.6.3 Construction du SGBD**

Il a été établi avec le logiciel Access. Nous avons tout d'abord construit le modèle conceptuel regroupant les différentes entités constituant les futures tables du système. A chaque

entité, nous avons indiqué les différents attributs et les identifiant permettant de relier des tables entre elles.

#### **4.7 Les réunions de restitution**

Les restitutions ont eu lieu à la fin de notre séjour dans le village d’Israel avec la participation simultanée des éleveurs Peuls et des agriculteurs Toupouri puis dans le village de Laindé Karewa en séparant cette fois les agriculteurs et les éleveurs en raison de problème rencontré auparavant par le projet. Les restitutions ont été un bon moyen pour remercier les chefs traditionnels de nous avoir accueillis et la population locale de sa participation lors des enquêtes de terrain. Outre cet aspect, elles ont permis de présenter les résultats de notre travail en les précisant, les validant ou en les remettant en question lors de débat. Les restitutions nous ont permis également de tester collectivement les informations qui nous ont été livrées individuellement.

Pour ces restitutions, le chef de village avait pour charge de prévenir l’ensemble de la population du village de leur présence souhaitée. La traduction de la restitution, au village d’Israel, a été faite avec l’aide d’un facilitateur de l’Irak, le même qui nous avait introduit dans les villages lors de notre arrivée. Ce choix a été fait pour ne pas montrer de préférence en choisissant un traducteur Toupouri ou Peul. Le déroulement de la séance s’étant bien passé, nous avons décidé de travailler avec la même personne lors de la deuxième restitution au village de Laindé Karewa.

<b>Méthodes</b>	<b>Questions</b>
Carte à dire d’acteurs	Quels sont les éléments de l’espace perçus par les différents groupes d’éleveurs et d’agriculteurs ?
Méthode de Distribution de Cailloux	Quels sont les lieux de prélèvements de la ressource arborée pour les différents groupes ?
Théorie de la maîtrise foncière	Quels sont les droits d’appropriation existants au sein de chaque groupe en fonction du type d’usage et du lieu de récolte ?
Carte de connaissance	Comment les activités des éleveurs et des acteurs s’intègrent-elles dans leur espace ?
Enquête	Quelle représentation les éleveurs, les agriculteurs, les femmes et les enfants ont-ils de la brousse ?
SIG relié à un SGBD	Peut-on utiliser une cartographie dynamique pour répondre aux enjeux de gestion durable des ressources naturelles ?

Tableau 6 : Présentation des méthodes employées pour répondre aux questions de notre étude (source : Dubiez)

## 5 Résultats et discussions

### 5.1 Les cartes à dire d'acteurs

#### 5.1.1 Cartes à dire d'acteurs réalisées

Les résultats obtenus lors de la réalisation des cartes à dire d'acteurs sont présentés ci-dessous :

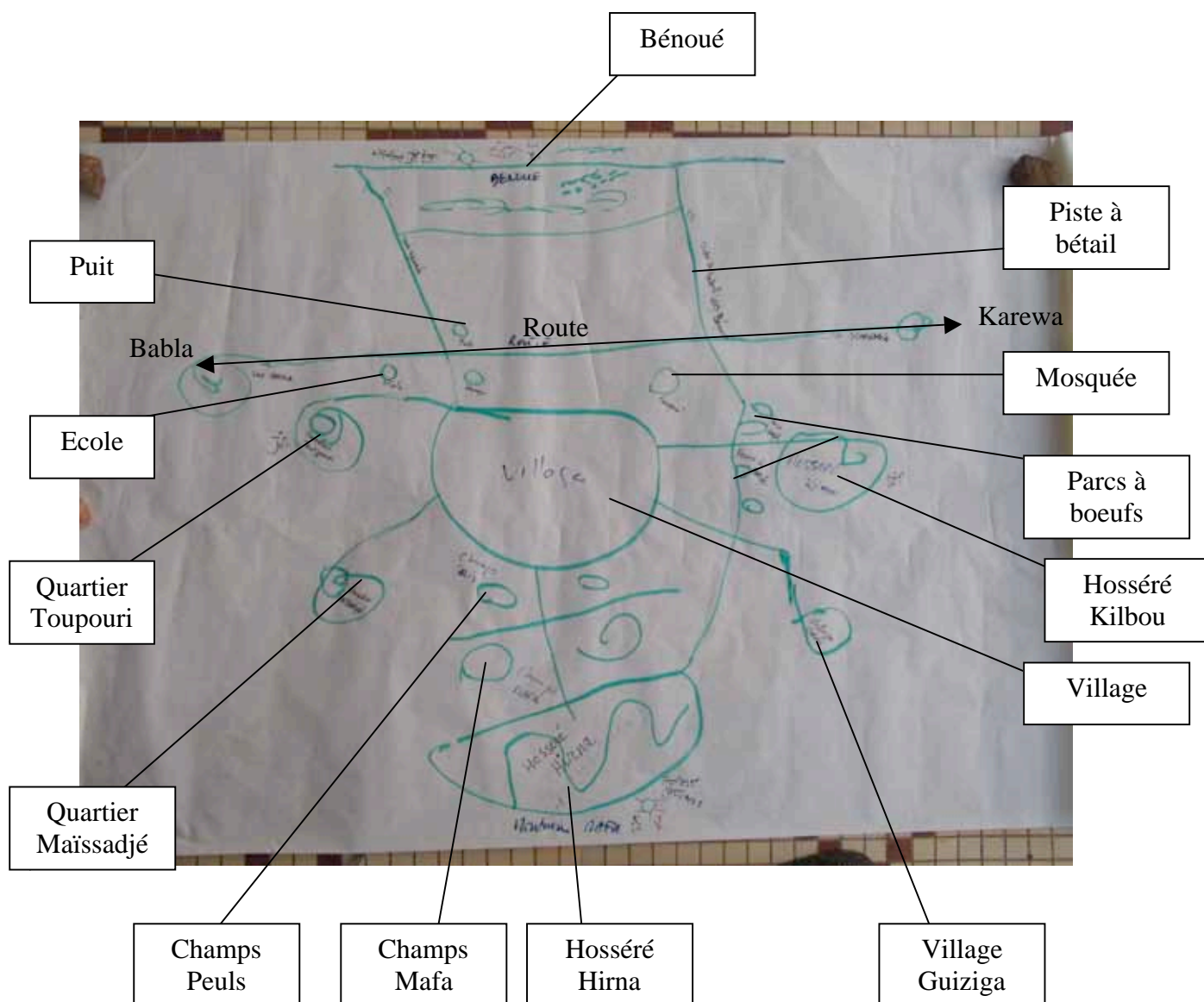


Figure 6: Carte à dire d'acteur réalisée par les Peuls du campement d'Israel (source : donnée de terrain)

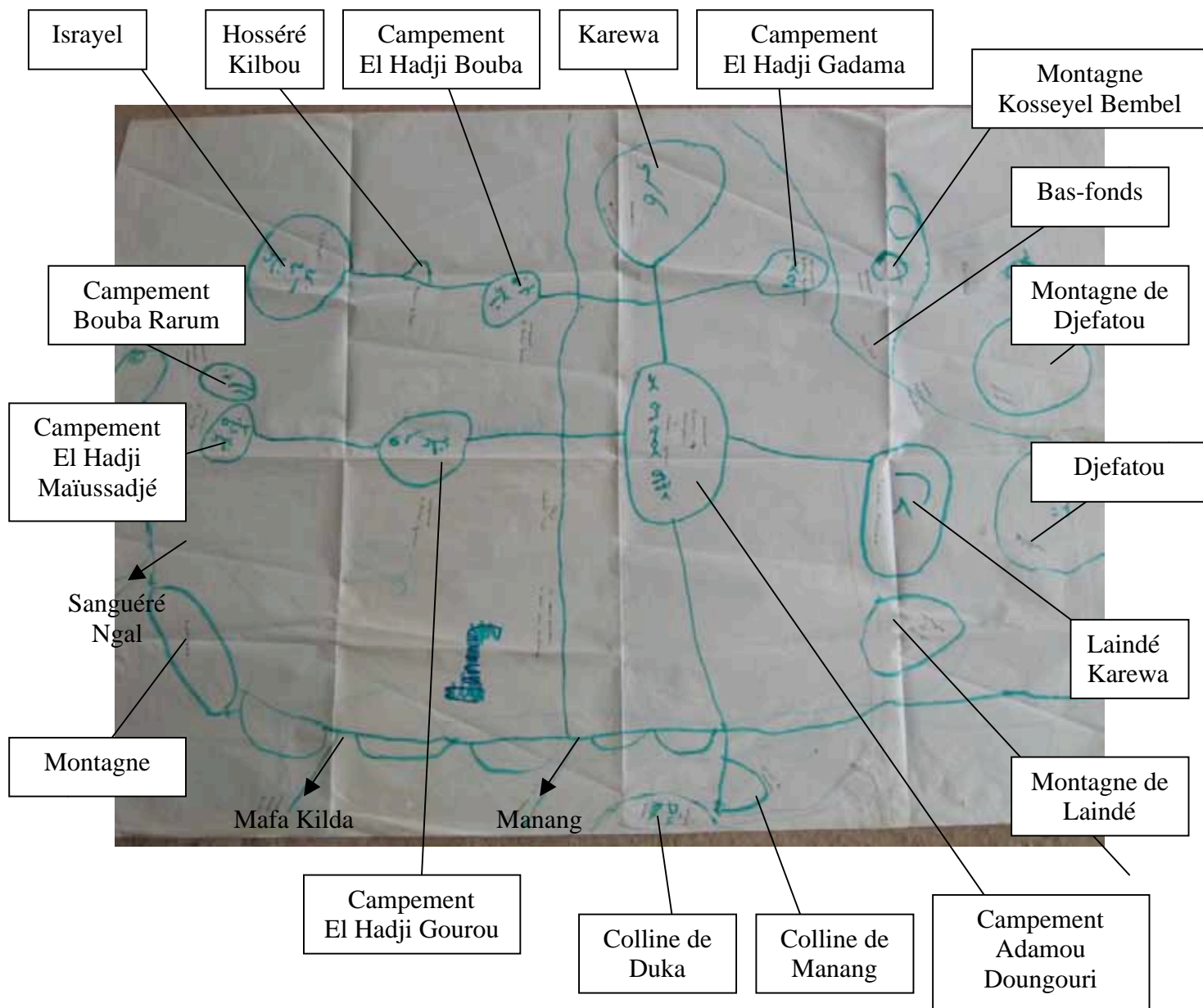


Figure 7 : Carte à dire d'acteurs réalisées par les Peuls du campement d'Adamou Doungouri  
 (source : donnée de terrain)



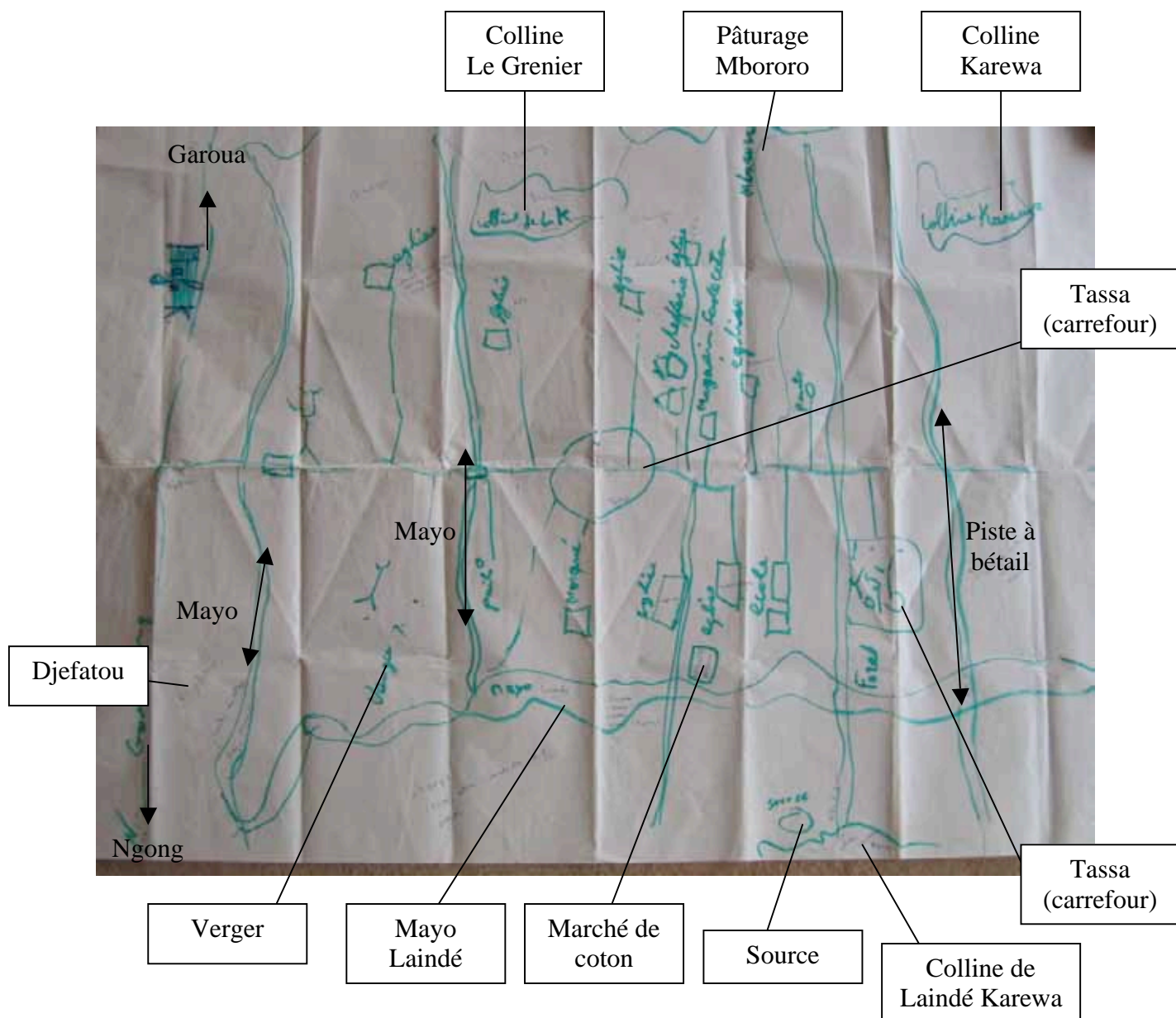


Figure 8 : Carte à dire d'acteurs réalisée par les habitants du village d'Israel (source : donnée de terrain)

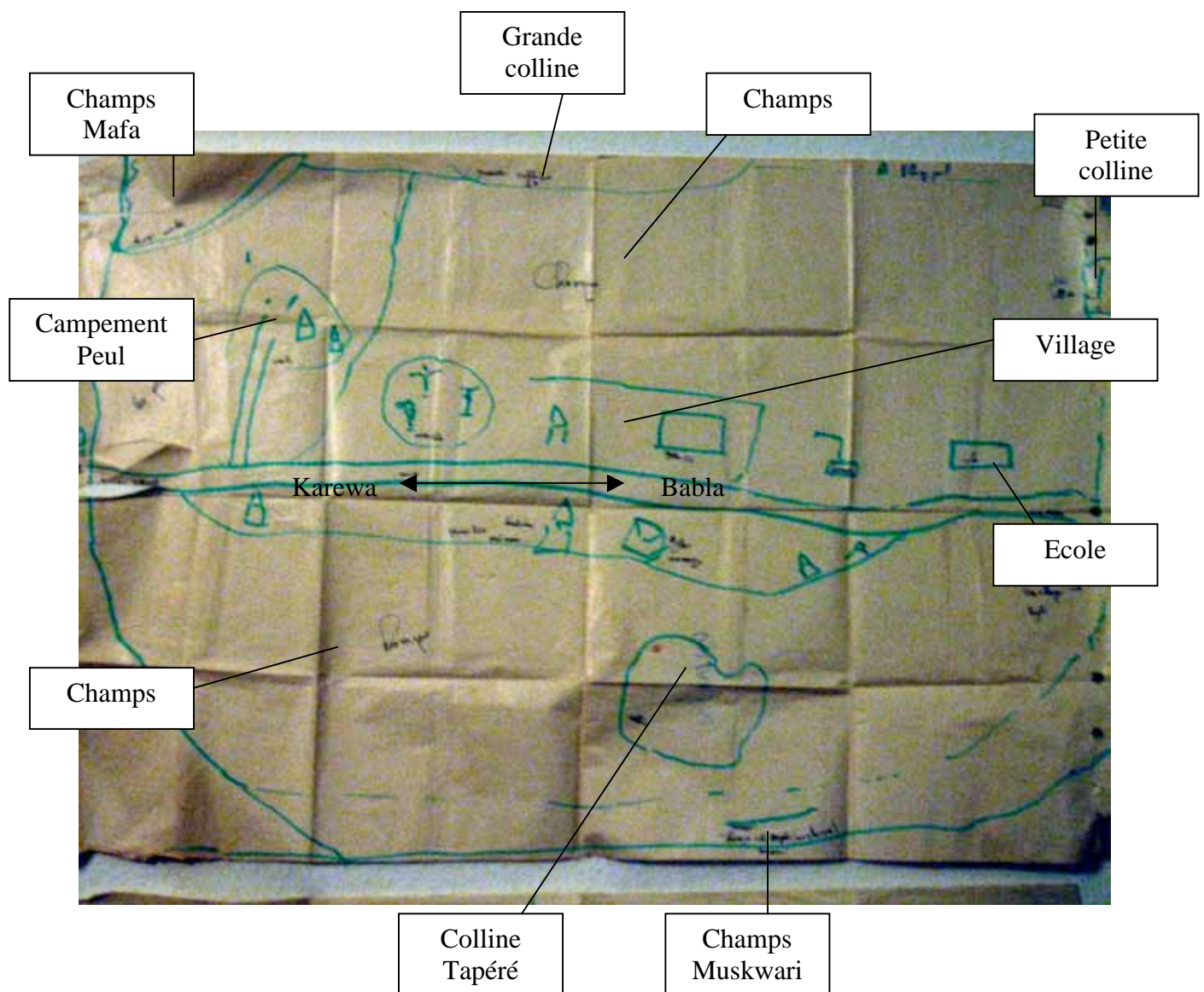


Figure 9 : Carte à dire d'acteur réalisée par les habitants du village de Laindé Karewa  
(source : donnée de terrain)

### 5.1.2 *Les objets de l'espace représentés sont identiques mais leurs représentation et leurs liaisons sont différentes*

Les cartes à dire d'acteurs effectuées dans les villages de Laindé Karewa, d'Israel et dans les campements Peuls ont permis de mettre en évidence une perception commune des objets de l'espace présent dans le territoire des populations mais avec des modes de représentation différents.

#### 5.1.2.1 Points remarquables communs

Les éléments de l'espace représentés sur les cartes à dire d'acteurs peuvent être regroupés en cinq catégories. Ces catégories se retrouvent sur les quatre cartes à dire d'acteur effectué au cours de ce stage. Il s'agit du village, de l'espace cultivé, des reliefs, des bas-fonds et des zones de pâturage. Les éléments représentés lors de la réalisation des cartes à dire d'acteurs sont identiques mais leurs représentations et leurs positionnements dans l'espace sont différents.

*Le village*, lieu de vie, est représenté différemment par les agriculteurs et par éleveurs. Les éleveurs représentent leurs villages au centre de leurs cartes, celui-ci est en relation aux autres compartiments de l'espace à l'aide de trait représentant les pistes, les chemins ou les pistes à bétail. L'ensemble des objets de l'espace relié entre eux par ces liens forme ainsi un réseau spatial en contact permanent. Les villages des « agriculteurs » ont une place nettement plus importante de par leur taille. Des éléments caractérisant un espace habité sont représentés comme les écoles, les différents lieux de culte, les forages, le marché. L'école, la mosquée ainsi que le marché apparaissent également sur la carte des éleveurs du campement d'Israel mais ces éléments ne se trouve pas dans le compartiment « village », ils ont leur propre espace sur la carte. La carte du village de Laïndé Karewa présente également des éléments de liaisons mais ceux-ci relient les églises, la mosquée, l'école ainsi que les puits à la piste principale traversant le village par son centre. Les compartiments de l'espace tels que les reliefs, les bas-fonds ou les zones de pâturage sont isolés sur la carte et ne sont pas en contact avec le village comme nous avons pu le voir précédemment dans le cas des représentations effectuées par les Peuls.

*L'espace cultivé* est représenté par le vide présent entre le village et les autres compartiments de l'espace sur les cartes des « agriculteurs » alors que les éleveurs du campement d'Israel le représentent comme un autre objet de l'espace avec des limites définies. Dans le cas du campement d'Adamou Doungouri, l'espace cultivé n'est pas représenté, il est intégré dans l'espace représentant le village.

*Les reliefs* sont des éléments perceptibles dans le paysage du fait de leurs tailles. Ils ont également un rôle important dans la vie des populations. Dans le territoire étudié, ses zones permettent de satisfaire les nombreux besoins des populations locales en ce qui concerne l'utilisation de la ressource arborée comme nous le montre les exercices MDC réalisés au cours de ce stage. C'est par exemple le cas d'Hosséré Kilbou qui est fréquenté par les Peuls du campement d'Israel pour les cinq usages de la ressource arborée répertoriés dans la zone d'étude, c'est à dire la récolte du bois de feu, du bois de construction, des fruits, des feuilles ou des fruits des arbres pour l'alimentation du bétail et des produits utilisés pour la pharmacopée traditionnelle. « La grande colline » est fréquentée par les agriculteurs du village d'Israel pour récolter les fruits et les remèdes traditionnels. Dans le village de Laïndé Karewa, la colline de Laïndé Karewa est fréquentée pour prélever du bois de construction et du bois de feu.

*Les bas-fonds*, dépressions hydromorphes, ont un rôle important dans la vie des populations locales de par l'importante diversité d'espèces présente en bordure des lits de rivière et des mares temporaires. De plus la présence d'eau temporaire en fait un milieu prisé pour la culture ou pour l'installation de verger par les populations. Ces espaces servent à la culture de la canne à sucre (très rentable), de la banane, du riz ainsi que des arbres fruitiers tel que les manguiers, les papayers, les anacardiés... comme dans le village de Laïndé Karewa. Le bas-fond, dans le village d'Israel, est utilisé pour cultiver le muskwari<sup>8</sup> au mois de septembre. Pour les éleveurs, ces espaces sont des lieux importants pour trouver des ressources fourragères après la consommation des résidus de culture qu'ils s'agissent des feuilles d'arbres ou des herbacées, les résidus de muskwari sont consommés par le bétail au cours du mois de mars.

---

<sup>8</sup> Le muskwari est une variété de sorgho tardif semé au mois de septembre et récolté au mois de février

*Les zones de pâturage* sont représentées sur les cartes des Peuls parce qu'ils constituent des espaces indispensables pour les éleveurs. Ils permettent de faire paître le bétail au cours de la saison des pluies dans des espaces vierges de toutes cultures. Sur la carte du village de Laïndé Karewa, la zone de pâturage est également représentée. Elle constitue une source pour la récolte du bois de feu d'après les résultats de l'exercice MDC.

#### 5.1.2.2 Représentation différente de l'espace

Les compartiments de l'espace dessinés sur les cartes à dire d'acteurs par les agriculteurs et les éleveurs sont semblables comme nous l'avons vu précédemment mais leurs représentations globale est différente. Dans les deux cas, les éleveurs et les agriculteurs représentent sur la carte leurs terroirs ou leurs espaces utilisés.

Chez les agriculteurs nous pouvons scinder l'espace en deux catégories. D'une part l'espace de vie regroupant le village et l'espace cultivé qui a une place très importante sur la carte et d'autre part l'espace environnant constitué de différentes ressources utilisables dont la ressource arborée. Les trois éléments que nous pouvons retenir dans la dernière catégorie sont les reliefs, les bas-fonds et les zones de pâturage. Aux yeux des paysans, ces espaces sont potentiellement des sources d'espaces cultivables comme nous l'a dit cet agriculteur: « ***la brousse est une richesse pour nous, elle nous sert à cultiver*** ».

La représentation de l'espace des éleveurs est à la fois fermée et ouverte. Fermée dans le sens où chaque objet de l'espace est délimité qu'il s'agit du village, des champs, des champs voisins, des autres campements ou des villages et ouverte parce que l'ensemble de ces éléments sont reliés entre eux par des éléments de liaisons représentant les pistes, les chemins ou les pistes à bétail. L'espace de vie des éleveurs est plus vaste du fait de leur activité, ils doivent se déplacer constamment dans l'espace pour trouver des ressources disponibles pour les animaux et ces déplacements sont différents suivant les saisons.

Cette différence de perception de l'espace peut sans doute s'expliquer par les différentes occupations de l'espace de chacun. Les agriculteurs ont une vision de l'espace moins grande du fait de leur activité agricole alors que les éleveurs, anciennement nomades se déplaçant d'un point à un autre, ont une vision plus ouverte de leur espace.

Les différences de représentation de l'espace sont apparues également lors des entretiens effectués auprès des éleveurs et des agriculteurs dans l'étude de leurs perceptions de la brousse.

## 5.2 *La brousse : un espace de vie*

### 5.2.1 *Les activités sont à l'origine de la perception des populations*

Les différents acteurs interagissant sur un espace commun avec des activités différentes attribuent un statut différent à ces lieux. Pour les éleveurs, la brousse est un espace de liberté sans habitation permettant de mener des activités d'élevage en toute quiétude alors que pour les agriculteurs la brousse est une source de champs disponibles pour pouvoir cultiver suite aux défrichements. La représentation des éleveurs est sans doute liée aux évolutions qu'a subi le territoire au cours des 20 dernières années. Toutefois, il ne faut pas oublier que les éleveurs ont également un rôle important depuis leurs sédentarisation dans le défrichement de la brousse et l'installation de cultures.

Le travail effectué auprès des éleveurs et des agriculteurs a permis de faire apparaître des différences intéressantes dans la représentation de la brousse. D'après les informations déjà collectées, les perceptions des adultes sont identiques pour les personnes exerçant la même activité. Les agriculteurs perçoivent la brousse comme un espace pouvant être défriché, un espace leur permettant de pouvoir cultiver. Concernant les éleveurs, ceux-ci perçoivent la brousse comme espace vaste, inoccupé, avec de nombreuses ressources.

#### 5.2.1.1 Représentation de la brousse chez les éleveurs Peuls

La brousse est « **une zone non défrichée, sans champs, sans habitations, avec des animaux sauvages et des oiseaux** » comme nous l'a décrit une femme Peule. Les hommes quant à eux décrivent la brousse de la même façon :

*« C'est un lieu où il y a beaucoup d'arbres, d'herbes, des animaux sauvages et où les gens n'ont pas construit »*,

mais certains la décrivent comme un espace passé, c'est le cas du fondateur du village qui dit :

*« Quand on est arrivé ici, il y avait beaucoup d'herbes, d'arbres et maintenant il y a des difficultés pour en trouver »*.

#### 5.2.1.2 Représentation de la brousse chez les agriculteurs

Les agriculteurs ont une représentation différente de la brousse. Ces différences se retrouvent entre les éleveurs et les agriculteurs, mais nous pouvons également remarquer des différences entre les agriculteurs de Laïndé Karewa et d'Israel. Les agriculteurs d'Israel ont des représentations de la brousse plus proche de celles des éleveurs. C'est le cas de cet homme qui dit que

*« La brousse est un lieu où il n'y a pas de villages, on ne trouve que des arbres et des animaux »*.

alors que certains hommes d'Israel décrivent la brousse comme un lieu de richesse pouvant procurer de nombreux avantages,

*« la brousse est une richesse pour moi, je peux labourer et pour le pâturage aussi c'est une richesse »*.

Cette description se rapproche de celle des femmes enquêtées dans le village d'Israel qui la décrivent comme un lieu nécessaire.

*« La brousse est un lieu où tu peux chercher le bois de feu et les légumes »*.

Les agriculteurs de Laïndé Karewa se représentent la brousse comme un endroit leur permettant de trouver des terres pour pouvoir cultiver.

*« La brousse est une richesse pour nous, elle nous sert à cultiver »*.

C'est le cas également des femmes,

*« La brousse sert à chercher du terrain là où tu peux travailler »*.

### 5.2.2 *Représentation de la brousse chez les jeunes: travail avec deux écoles de la zone d'étude*

Nombre d'élèves dans les écoles primaires rentreront dans la vie active à la fin de leur scolarité. La connaissance de leurs perceptions pourrait permettre de comparer leur représentation de l'espace, de l'arbre ainsi que de la brousse avec celle de leurs parents. La connaissance de leurs perceptions et de leurs attitudes vis-à-vis de la ressource arborée pourrait permettre d'élaborer des outils de sensibilisation concernant les problèmes de diminution de la ressource dans l'espace dans lequel ils vivent. Ce travail a été effectué dans deux écoles (Laïndé Karéwa et Israel) de la zone d'étude. Les résultats montrent que les enfants ont différentes représentations de la brousse. Cependant, nous pouvons regrouper ces perceptions en trois groupes. L'une d'entre elle décrit la brousse comme un lieu procurant des avantages, c'est le cas par exemple de cet élève de l'école de Laïndé Karewa âgé de 12 ans et qui écrit :

***« La brousse pour moi est pour cultiver, pour élever les animaux domestiques, pour planter la plante, pour nous donner la bouillie, pour nous donner de l'ombre et de la pluie ».***

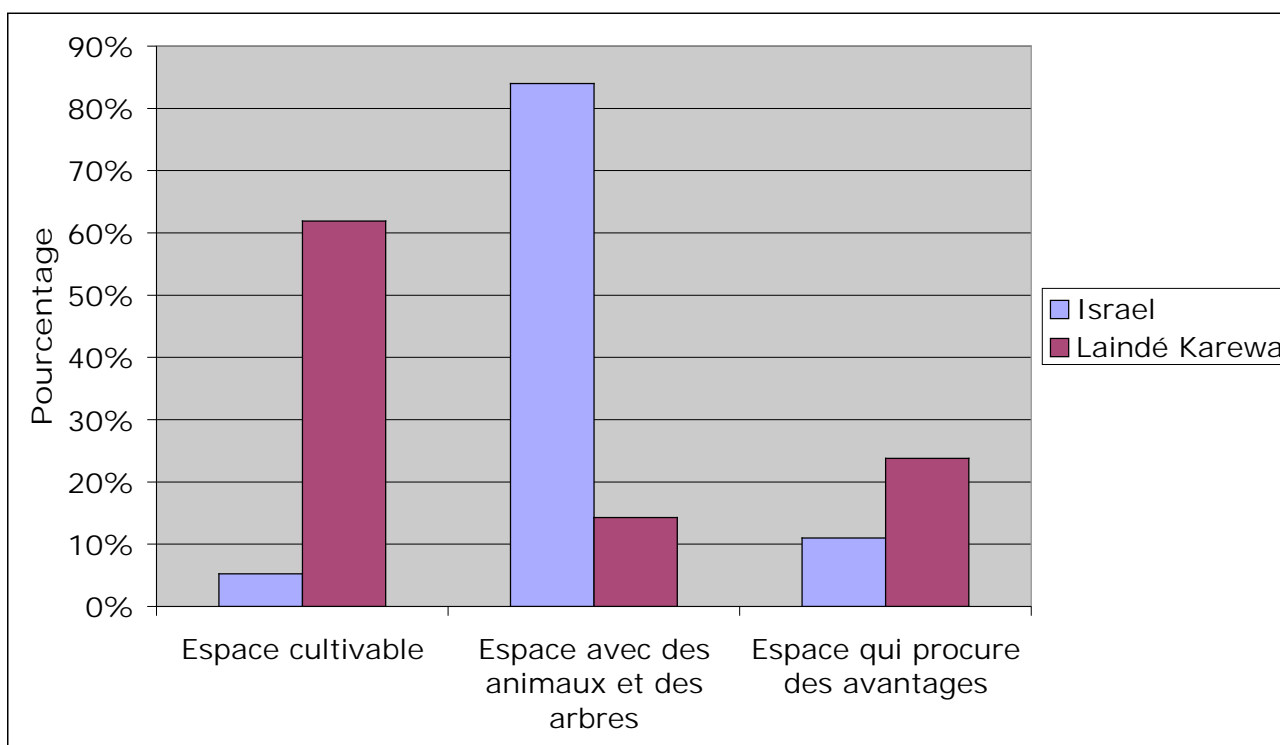
Le suivant, toujours à l'école de Laïndé Karewa, âgé de 10 ans, décrit la brousse comme un espace permettant de cultiver :

***« La brousse pour moi est là où on cultive le maïs, le mil, le sorgho, la canne à sucre, les ignames, les oignons... ».***

Nous avons vu précédemment que cette représentation est majoritaire chez les cultivateurs. Une autre perception de la brousse mentionnée dans les questionnaires est celle décrivant la brousse comme un espace sauvage caractérisée par la présence d'animaux et d'un grand nombre d'arbres. Cette description a été faite par un élève de 11 ans :

***« En brousse on voit les arbres coupés, chez nous la brousse a beaucoup d'arbres, des pailles, des montagnes, des animaux sauvages, des fruits mûrs, des lions ».***

Ci-dessous, nous avons représenté un diagramme indiquant la proportion des différentes perceptions des élèves enquêtés dans les écoles de Laïndé Karewa et d'Israel.



**Figure 10 : Perception de la brousse par les élèves des écoles de Laïndé Karewa et d'Israel**  
(source : élaboration propre)

Nous remarquons que les élèves de Laïndé Karewa ont une perception de la brousse proche de celle des gens interviewés dans ce même village. Ils considèrent que la brousse est un espace utilisable pour la mise en culture. D'un autre côté, les élèves d'Israel considèrent plus la brousse comme un espace sauvage avec de nombreuses espèces animales et végétales.

Cette différence pourrait s'expliquer par les disponibilités en terre entre les deux villages. Il apparaît d'après des entretiens effectués par le projet qu'un plus grand nombre de personnes ne possèdent pas de terre à Laïndé Karewa. Sur 198 enquêtés, 72 ne sont pas propriétaires de terre ce qui correspond à un pourcentage de 36 %. Dans le village d'Israel, sur 43 enquêtés seulement 3 ne possèdent pas de terrain propre, ce qui équivaut à un pourcentage de 7 %. Cette différence pourrait expliquer les différences de perception de la brousse.

Outre les informations obtenues auprès des élèves de CM1 et de CM2, le travail avec les élèves des petites sections nous a également permis d'obtenir des informations intéressantes concernant la perception des plus jeunes élèves.

#### 5.2.2.1 L'homme et l'arbre :inséparable

Les dessins, présentés ci-dessous représentent les avantages que peuvent procurer les arbres dans la vie des populations. La totalité des dessins représente l'arbre associé à au moins un personnage. De plus les fruits sont indissociables de l'arbre. Les enfants, en représentant les fruits de l'arbre, des mortiers, des chaises...montrent toute l'utilité de l'arbre pour eux.





Figure 11 : Dessin de Quino Galhai, 10 ans (source : donnée de terrain)



Figure 12 : Dessin de Kaoga Nicolas, 8 ans (source : donnée de terrain)





Figure 13 : Dessin de Daniel Saïmane, 7 ans (source : donnée de terrain)

L'arbre disséminé dans les champs ou situé en brousse contribue à la vie des sociétés rurales africaines et à leur stratégie de subsistance. Le territoire sur lequel nous avons travaillé n'échappe pas à cette règle. L'arbre est indispensable pour l'alimentation du bétail en période de soudure, pour l'obtention d'énergie, pour la construction des maisons, la confection d'huile à partir de graine...

### **5.3 Usages et lieux de prélèvement de la ressource arborée**

#### **5.3.1 Utilisation de la ressource arborée**

Les usages de la ressource arborée sont multiples, ils vont de l'utilisation du bois pour la préparation de la cuisine, à la construction des maisons, à la récolte de graines pour la confection d'huile, à l'utilisation des feuilles d'arbre pour l'alimentation du bétail... Les femmes, dans la zone d'étude, sont d'importantes utilisatrices contenues de leurs rôles dans la collecte du bois de feu. Bien que cette activité soit l'une des plus fastidieuses de par le temps et la distance de récolte, les femmes utilisent d'autres produits de l'arbre. Les feuilles sont utilisées pour la préparation de sauce accompagnant les boules de maïs ou de mil, base de l'alimentation. Les fruits peuvent être également récoltés pour leurs consommations ou pour certain pour la confection d'huile telle que celle produite à l'aide des graines du karité, *Vitellaria paradoxa*.

Concernant le bois de construction, les essences utilisées par les différents villages sont différentes. Elles sont utilisées pour la confection des Danki (hangar) et pour le toit des maisons.

Les feuilles ne sont pas seulement consommées par les populations locales, elles ont un rôle essentiel dans l'alimentation des bœufs, des moutons ou des chèvres durant les périodes de soudure. Le nombre d'animaux présents dans les campements d'Israel et de Laïndé Karewa est précisé dans le tableau ci-dessous.

	Bovins	Ovins	Caprins	Asins	Equins
<b>Laïndé Karewa</b>	850	272	286	18	4
<b>Israel</b>	1135	370	144	22	9

Tableau 7 : Tableau d'effectifs des troupeaux des campements d'élevage Peuls (source : Aminou Bouba Kaou 2006)

Les feuilles ont également un rôle important dans la pharmacopée traditionnelle. En effet, les feuilles, les racines, les écorces, les exsudats... sont utilisés pour la confection de remèdes traditionnels pour les hommes et pour les animaux d'élevage.

### 5.3.2 Espèces les plus utilisées d'après les dires d'acteurs

#### 5.3.2.1 Bois de construction

Les espèces les plus citées lors des entretiens individuels, avec les Toupouri, dans le village d'Israel sont les espèces suivantes. Il s'agit des espèces *Anogeissus leiocarpus* et *Mitragyna inermis*, cité par 90 % des interviewés, et l'*Acacia kirkii*, cité par 40 % des enquêtés. L'espèce *Mitragyna inermis* se retrouve souvent dans les zones de bas-fonds inondés temporairement ou les rives de mares et de rivières (Arbonnier 2002). *Anogeissus leiocarpus* est une espèce avec un bois dur assez résistant aux termites et aux insectes. Les feuilles sont également utilisées pour l'alimentation des petits ruminants (Arbonnier 2002).

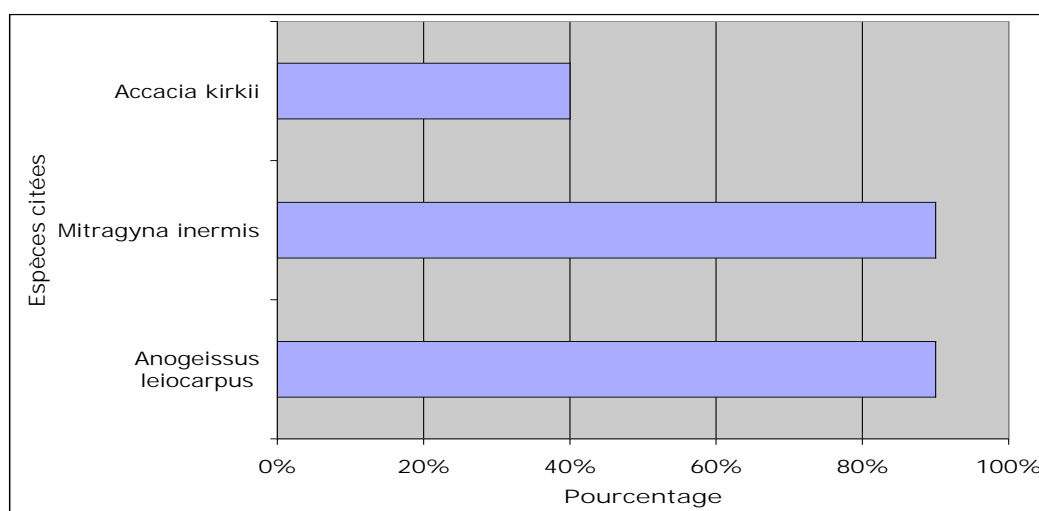


Figure 14 : Espèces citées par les habitants du village d'Israel intervenant dans la construction (source : donnée terrain)

Les autres espèces citées lors des entretiens sont *Ziziphus spp.* et *Crossopteryx febrifuga* décrit comme étant un bois dur et durable (Arbonnier 2002).

En ce qui concerne les espèces utilisées par les agro-éleveurs d'Israël pour la construction, il s'agit de *Mitragyna inermis* et de l'*Azadirachta indica* qu'ils achètent au village de Karewa. L'espèce la plus citée est d'après les interviewés *Mitragyna inermis*. *Azadirachta indica* (le neemier) est une espèce originaire d'Inde et utilisée souvent dans les villages pour procurer de l'ombre. Son bois est lourd est résistant aux termites et aux insectes et ses feuilles sont utilisées comme insecticide.

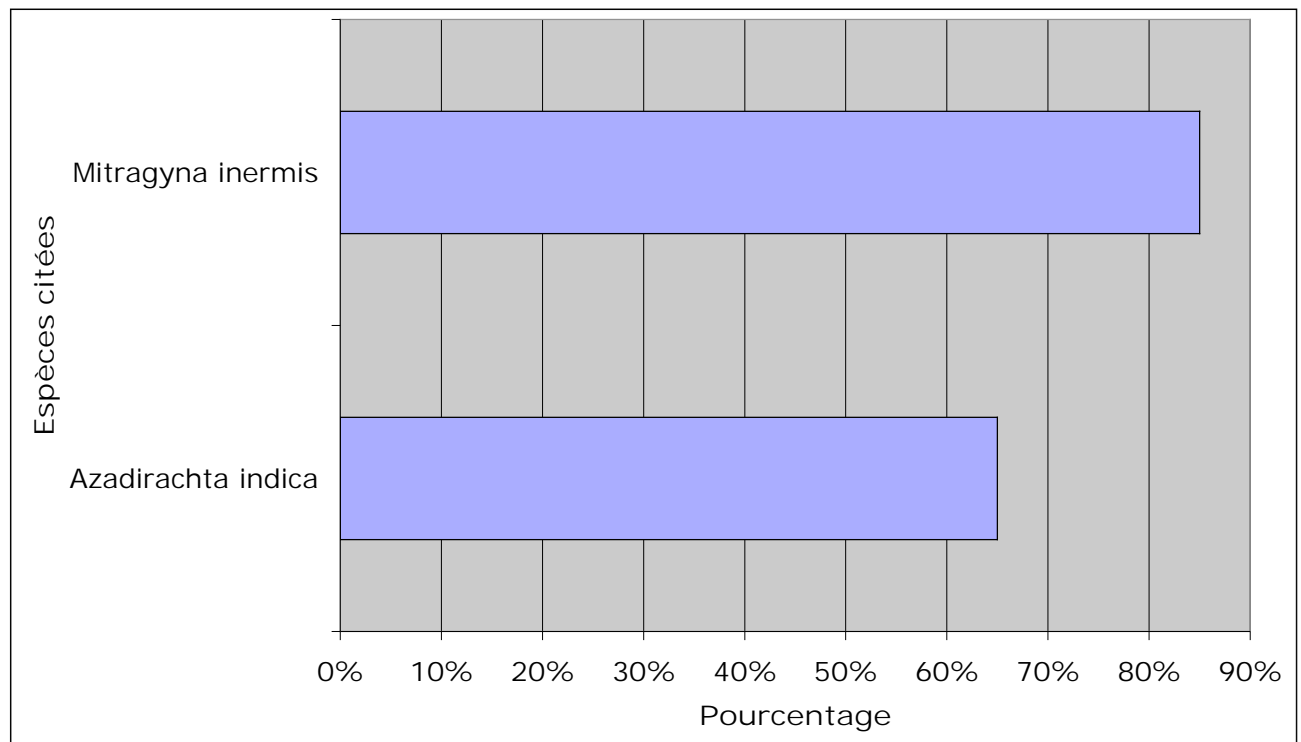


Figure 15 : Espèces citées par les éleveurs du campement d'Israël intervenant dans la construction (source : donnée de terrain)

Les enquêtes menées dans le village de Laïndé Karewa nous ont révélé que trois espèces étaient majoritairement utilisées par les populations. Il s'agit de l'Eucalyptus cité par 79 % des enquêtés, de *Daniellia oliveri* cité dans 29 % des cas et d'*Anogeissus leiocarpus* cité 21 % de fois. La présence de l'Eucalyptus, dans les réponses des interviewés, s'explique parce que la zone est déforestée, les espaces disponibles sont faibles et la présence des bas-fonds peut favoriser la plantation d'arbre tel que l'Eucalyptus. Actuellement, des plantations d'Eucalyptus ont été effectuées par l'Irad.

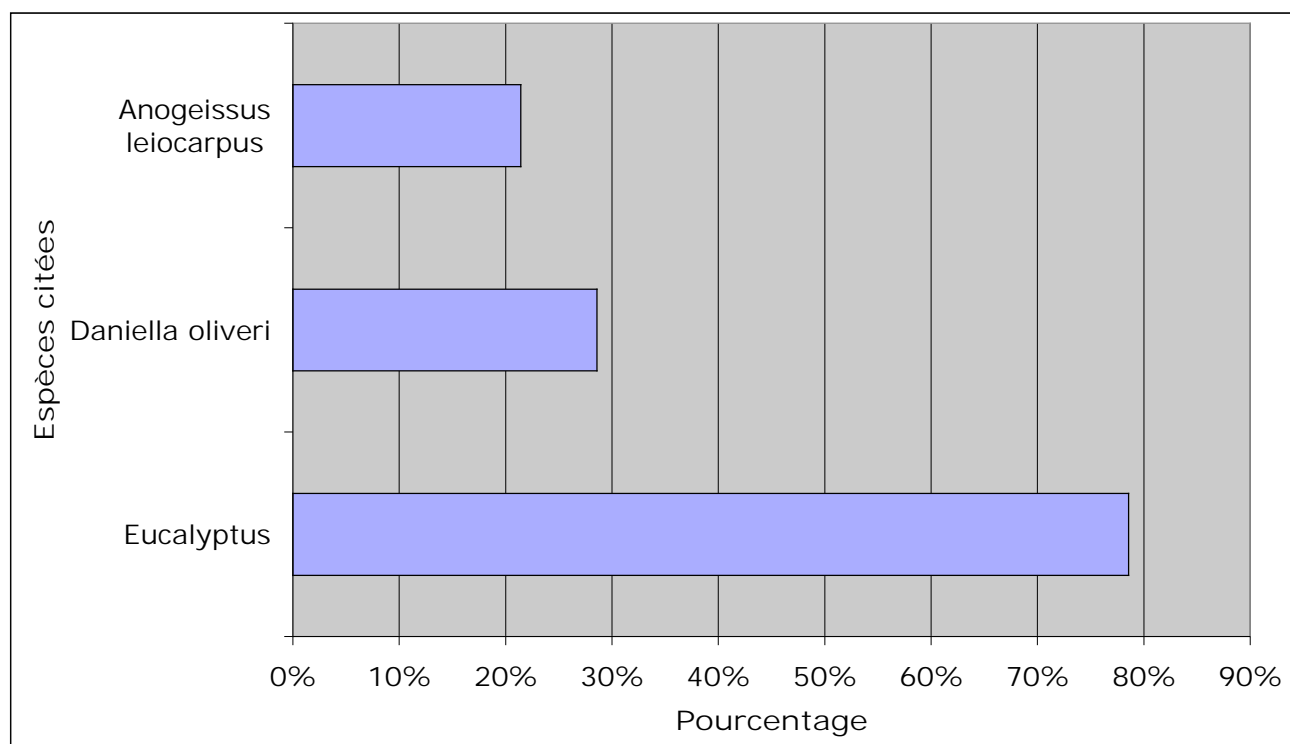
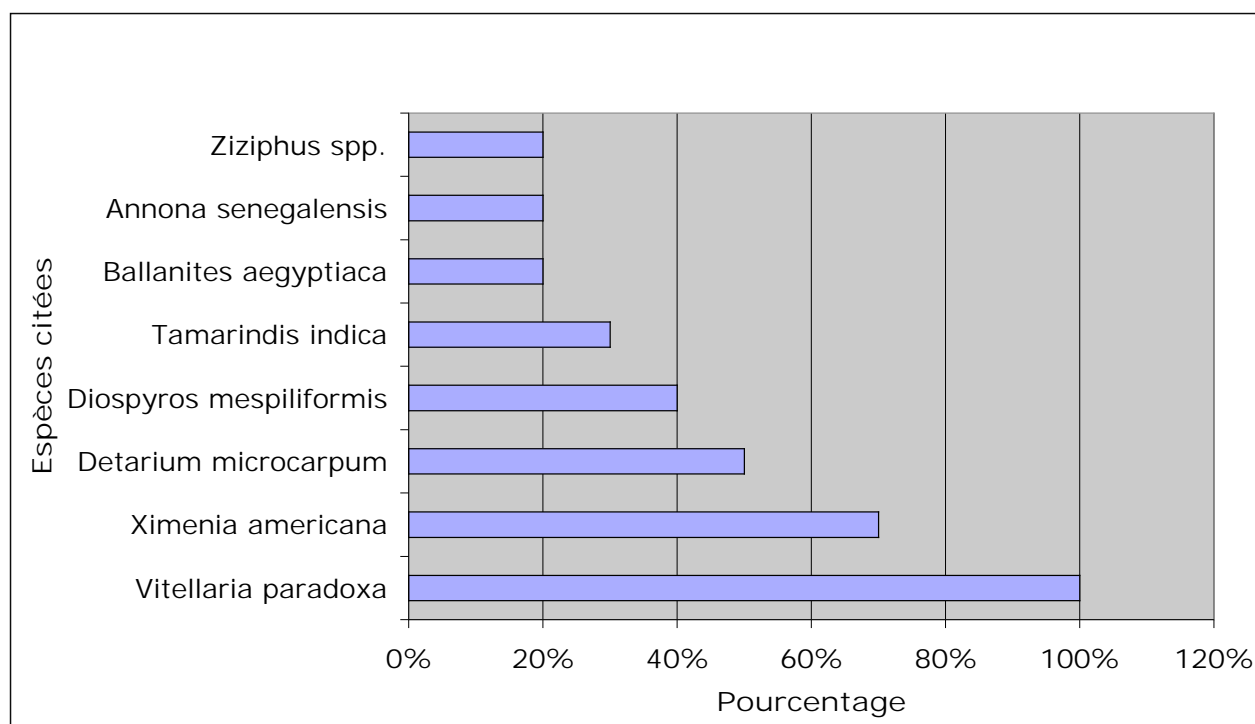


Figure 16 : Espèces citées par les habitants du village de Laïndé Karewa intervenant dans la construction (source : donnée de terrain)

#### 5.3.2.2 Espèces utilisées pour la récolte des fruits d'après les dires d'acteurs

Chez les agriculteurs Toupouri du village d'Israel, les espèces dont les fruits sont consommés ou utilisés sont présentes dans le graphique. Les trois premières espèces sont le karité, *Vitellaria paradoxa*, cité par tous les enquêtés ce qui prouve son intérêt pour ces personnes. En effet, la graine du karité est utilisée pour confectionner de l'huile vendue par les femmes ensuite sur les marchés. La deuxième *Ximenia americana* est cité par 70 % des enquêtés et la troisième est *Detarium microcarpum* cité dans 50 % des cas.

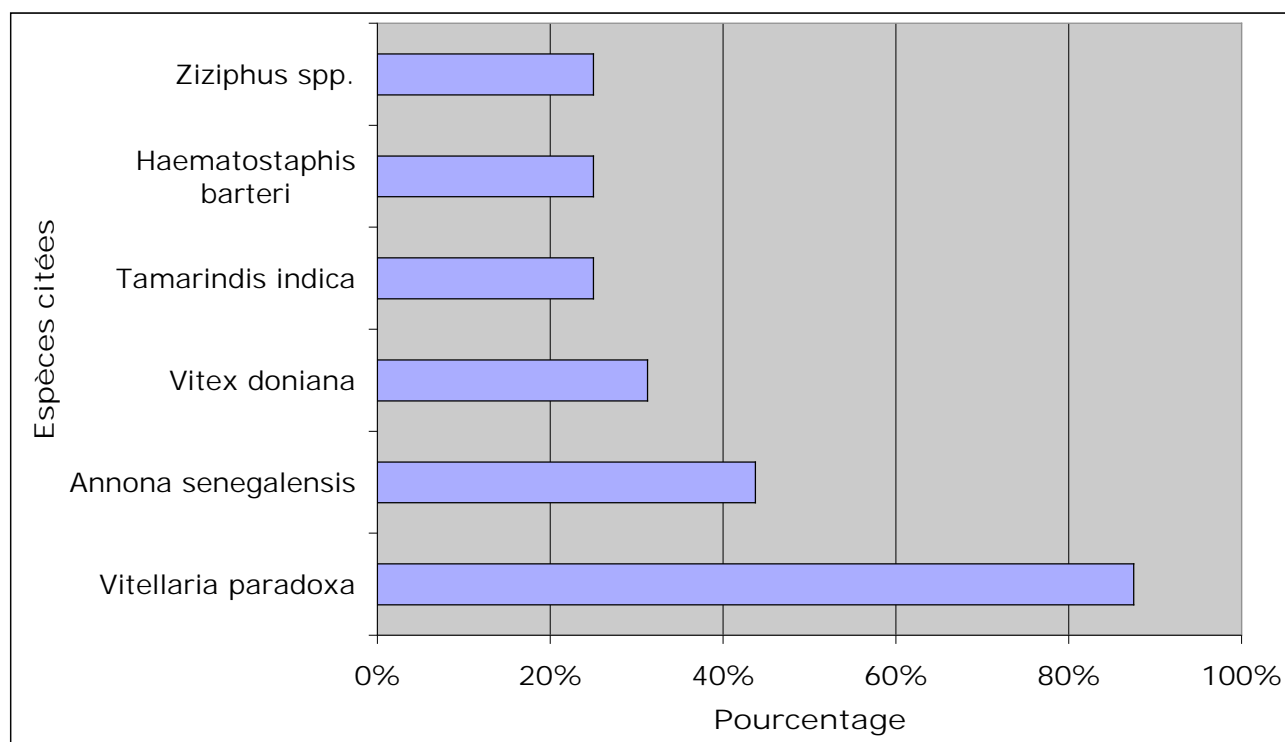


**Figure 17 : Espèces citées par les habitants du village d’Israel pour l’utilisation des fruits**  
(source : donnée de terrain)

Les autres espèces mentionnées au cours des entretiens sont *Parkia biglobosa*, *Hexalobus monopetalus*, *Haematostaphis barteri*.

En ce qui concerne les Peuls du village d’Israel, les espèces citées par les femmes et les hommes lors de la réalisation de l’exercice MDC sont *Annona senegalensis*, *Ziziphus spp.*, *Vitellaria paradoxa*, *Balanites aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*, *Detarium microcarpum*, *Ximenia americana*, *Vitex doniana*, *Grewia bicolor*. Les espèces sont similaires à celles citées par les agriculteurs Toupouri, seulement le Baobab, *Adansonia digitata*, et *Grewia bicolor* sont citées en plus.

Dans le village de Laïndé Karewa, l’espèce la plus citée est encore le Karité, *Vitellaria paradoxa*, dans 90 % des cas. Les deux espèces les plus mentionnées ensuite sont *Annona senegalensis* et *Vitex doniana*.

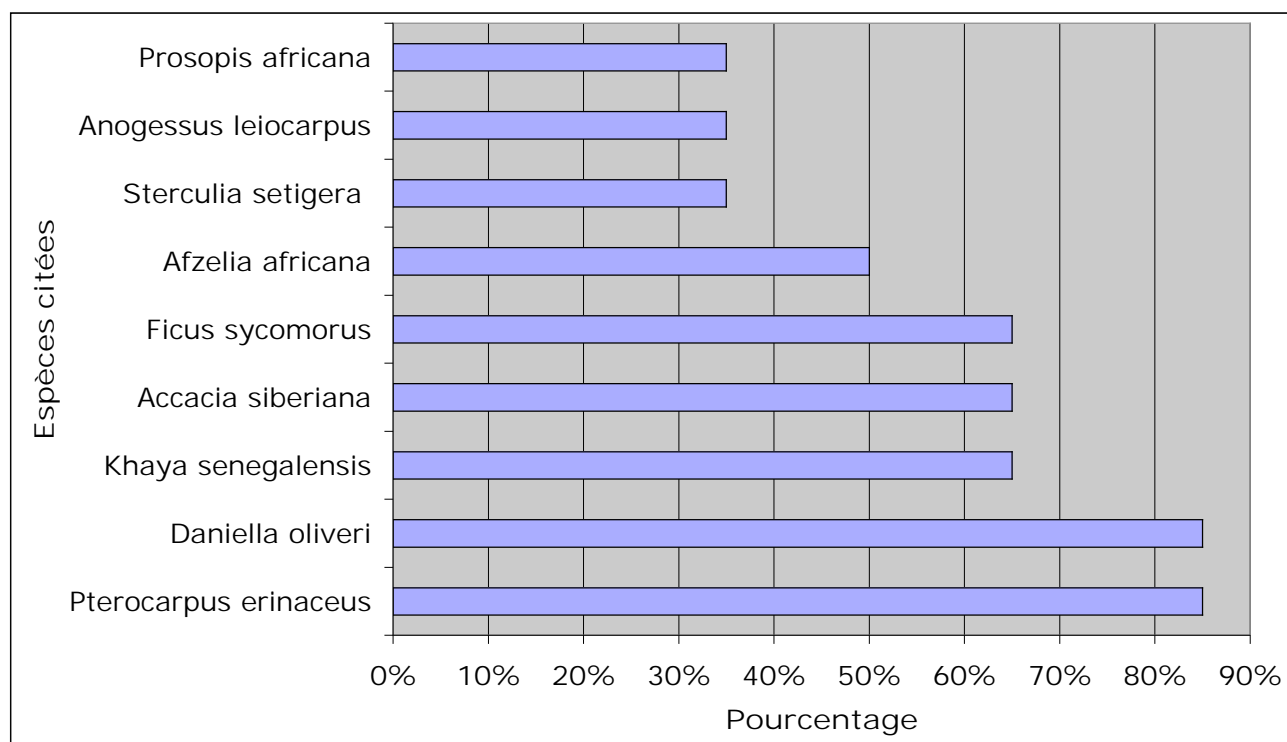


**Figure 18 : Espèces citées par les habitants du village de Laïndé Karewa pour l'utilisation des fruits (source : donnée de terrain)**

#### 5.3.2.3 Espèces fourragères

En ce qui concerne les espèces fourragères, certains agriculteurs Toupouri du village d'Israel utilisant seulement les résidus de culture pour l'alimentation des animaux ne nous ont pas répondu concernant les espèces dites fourragères, 50 % des enquêtés n'utilisaient pas le fourrage arboré pour nourrir leurs animaux. Les espèces les plus citées sont *Anogeissus leiocarpus* et *Ziziphus spp.*

Les Peuls ont une connaissance importante des espèces appétantes présentes dans la zone. Les deux espèces les plus citées sont *Pterocarpus erinaceus* et *Daniellia oliveri* dans 85 % des cas. Les espèces suivantes citées dans 65 % des cas sont *Khaya senegalensis* dont les feuilles sont utilisées comme fourrage pour le bétail, *Acacia sieberiana* et *Ficus sycomorus* dont les feuilles sont broutées par les chèvres et les moutons et les fruits très appréciés par le bétail (Arbonnier, 2002).



**Figure 19 : Espèces citées par les éleveurs Peuls du campement d'Israel intervenant dans l'alimentation du bétail (source : donnée de terrain)**

Dans le village de Laïndé Karewa, parmi les interviewés, trois personnes n'utilisaient pas le fourrage arboré et une ne possédait pas d'animaux. Les enquêtes nous ont toutefois permis de montrer que les espèces les plus utilisées pour l'alimentation des animaux étaient *Vitellaria paradoxa* dont les fruits et les feuilles peuvent être consommés par le bétail et *Terminalia glaucescens* citées dans 42 % des cas. Les trois autres espèces citées à hauteur de 25 % sont *Sterculia setigera*, *Combretum glutinosum* et *Anogeissus leiocarpus* dont les feuilles peuvent être utilisées comme fourrage pour les petits ruminants.

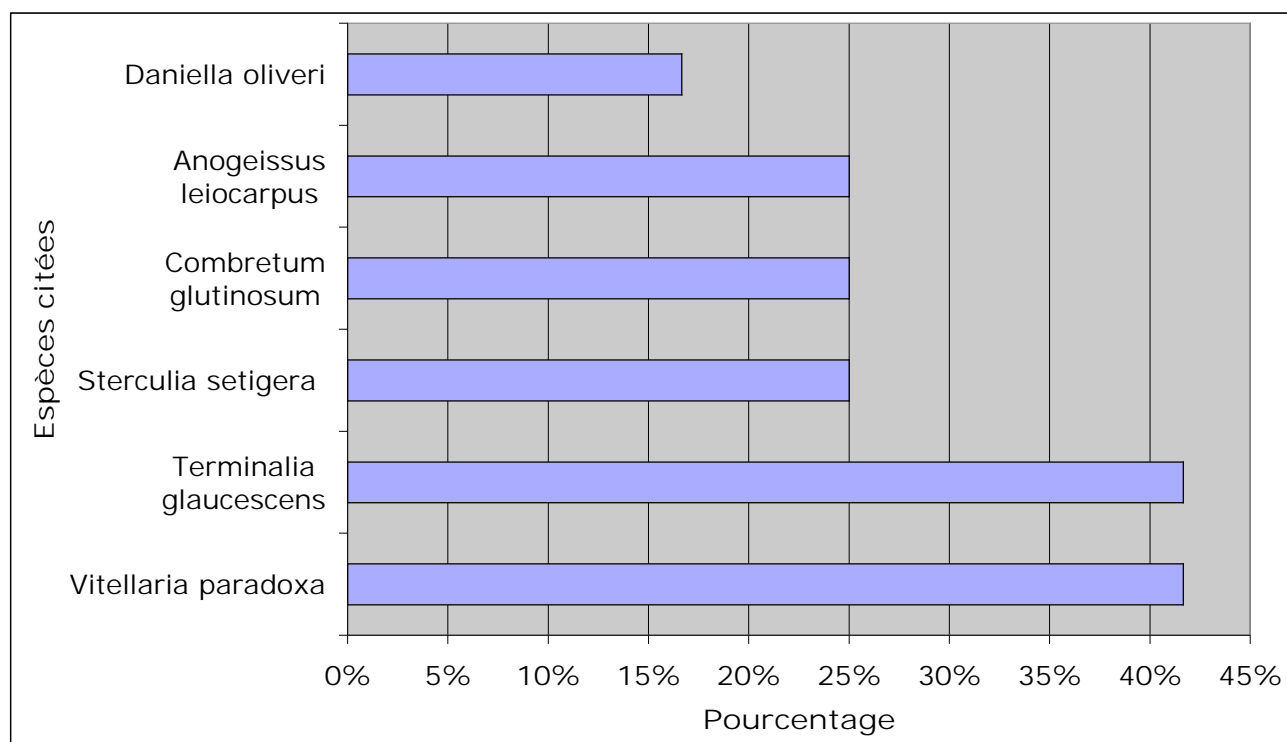


Figure 20 : Espèces citées par les habitants du village de Laïndé Karewa intervenant dans l'alimentation du bétail (source : donnée de terrain)

Les autres espèces citées sont *Stereospermum Khunthianum*, *Kigelia africana*, *Vitex doniana*, *Combretum nigricans*

Les correspondances des noms d'espèces en toupouri, mofou, mafa et peuls avec les noms scientifiques sont présentes en annexes n° 4, n° 5, n° 6 et n° 7

### 5.3.3 *Quels lieux sont fréquentés pour la récolte de la ressource arborée: résultat de la MDC*

Les résultats portent sur cinq utilisations de la ressource arborée répertoriée au cours de cette étude. Il s'agit des fruits, du bois de feu, du bois de construction, du fourrage aérien et des produits de la pharmacopée traditionnelle.

Les résultats des entretiens effectués chez les Peuls d'Israel sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les hommes sont indiqués en rouge et les femmes en noir.



Usages Lieux	Médecine	Fruits	Bois de feu	Bois de construction	Fourrage
Village				76	
Champs	50 / 38	45 / 38	50 / 38		35 / 15
Champs voisins	20 / 4	12	20 / 25		21 / 25
Champs Muskari					10
Hosséré Hirna	9	6			4
Hosséré Kilbou	30 / 49	31 / 25	30 / 47	30	25
Nadéré		24 / 19		70 / 14	19 / 46
Bénoué					
Lieu commun H/F	75%	60%	100%	50%	50%
Point commun H/F	72	82	88	14	55

Tableau 8 : Lieux de prélèvement de la ressource arborée cités par les éleveurs Peuls du campement d'Israel (source : donnée de terrain)

Le nombre 76 dans la colonne bois de construction et dans la ligne village indique que les hommes considèrent que 76 % en moyenne du bois de construction provient de l'achat dans les villages voisins. Comme dans le cas ci-dessus, les réponses des femmes sont en noires et celles des hommes en rouges.

Usages Lieux	Médecine	Fruits	Bois de feu	Bois de construction	Fourrage
Village	8	6 / 6			19
Champs	14,5 / 30,5	36 / 52	15,5	7 / 7	66 / 75
Champs voisins	11 / 35,5	24 / 10	39 / 10	20 / 11	
Grande colline	27,5 / 25,5	34 / 22	17	2,5 / 20	25
Petite colline					
Tapéré	39 / 4,5		25,5		
Champs de Muskari					
Bas-fonds	4	10	45,5 / 47,5	70,5 / 62	25
Bénoué					
Lieu commun H/F	67%	80%	60%	100%	25%
Point commun H/F	55,5	74	57,5	82,5	66

Tableau 9 : Lieux de prélèvement de la ressource arborée cités par les habitants du village d'Israel (source : donnée de terrain)

Parmi les hommes, trois nous ont dit qu'ils n'utilisaient pas le fourrage aérien pour alimenter leurs animaux. Il y a également un homme qui n'utilise par les remèdes traditionnels pour se soigner.

Comme dans les cas précédents, les résultats des femmes sont présentés en noires et ceux des hommes en rouges.

Usages Lieux	Médecine	Fruits	Bois de feu	Bois de construction	Fourrage
Village	2		14 / 5	31 / 34	
Champs	25 / 13	45 / 38	16,5 / 34	7 / 21	39 / 52
Champs voisins	6	12	7 / 5	10 / 4	23 / 6
Verger	17 / 6		2 / 1	8 / 3	3,5
Bas-fonds	1	6	1,5 / 5,5	7 / 20	3,5
Le grenier (relief)	10 / 27	31 / 25	9,5 / 8,5	1	14 / 23,5
Pâturage	8 / 11	24 / 19	19,5 / 12	1	2,5
Colline Laindé Karewa	21 / 30		29 / 21,5	24 / 6	15,5 / 4
Colline Karewa	2 / 11		1 / 7,5	11 / 12	14,5
Lieu commun H/F	65%	65%	100%	80%	45%
Point commun H/F	60	69	72	69	63

Tableau 10 : Lieux de prélèvement de la ressource arborée citée par les habitants du village de Laïndé Karewa (source : donnée de terrain)

Parmi les réponses, un homme et une femme nous ont dit qu'ils n'utilisaient pas les médicaments traditionnels pour se soigner et cinq hommes et deux femmes ne nous ont pas répondu sur les lieux de récolte du fourrage aérien parce que certain ne possédaient pas d'animaux et d'autres n'utilisaient pas les feuilles des arbres pour nourrir leurs animaux.

Les réponses présentes dans la case issue du croisement entre la colonne bois de construction et la ligne village indique que les personnes achètent le bois de construction dans le village.

#### 5.3.4 L'importance des différents lieux pour l'usage de la ressource arborée

L'exercice MDC nous a permis d'évaluer, à l'aide des populations, l'importance des différents compartiments de l'espace pour l'usage de la ressource arborée.

#### 5.3.4.1 Les Peuls d'Israel

Les lieux les plus importants pour la récolte du bois de feu, du bois de construction, du fourrage aérien, des fruits et des remèdes traditionnels sont pour les femmes et les hommes peuls, les champs, les champs des villages voisins, Hosséré Kilbou (relief) qui comprend autour la zone de pâturage et le nadéré (bas-fond).

De façon plus précise, les lieux définis par les femmes et les hommes pour la récolte des fruits, du bois de feu et des remèdes traditionnels sont communs à hauteur de 81 %. Il s'agit des champs, des champs des villages voisins et de la montagne qu'ils nomment Hosséré Kilbou. Des différences plus importantes dans la détermination des lieux de récolte apparaissent en ce qui concerne le fourrage arboré et le bois de construction. Les femmes considèrent que les champs et la montagne d'Hosséré Kilbou ont un rôle plus important dans la récolte des feuilles pour l'alimentation du bétail alors que les hommes attachent plus d'importance au bas-fond (Nadéré) pour cet usage. La deuxième différence, la plus importante, apparaît dans la détermination des lieux de récolte du bois de construction. Les hommes considèrent que la majorité des bois utilisés pour la construction viennent de l'achat de bois dans les villages voisins alors que les femmes considèrent que le bas-fond a un rôle essentiel pour satisfaire leurs besoins en bois de construction.

#### 5.3.4.2 Toupouri du village d'Israel

Les lieux les plus sollicités d'après les dires des femmes et des hommes toupouri sont les champs, les champs des villages voisins, la grande colline (Hosséré Hirna pour les Peuls) et le bas-fond. Ce sont les mêmes compartiments de l'espace qui sont fréquentés par les agriculteurs toupouri et les peuls. Cependant à l'inverse des peuls, les différences les plus importantes entre le discours des femmes et des hommes apparaissent au niveau de la détermination des lieux de récolte du bois de feu et des remèdes traditionnels.

Pour la récolte du bois de feu, les résultats montrent que le lieu que les femmes et les hommes considèrent comme le plus important est le même, il s'agit du bas-fond, mais les différences apparaissent dans les deux choix suivants. Ensuite les femmes considèrent les champs et les champs voisins importants pour cet usage alors que les hommes pensent que les autres lieux importants sont la grande colline et la colline Tapéré. Pour les lieux concernant la récolte des produits de pharmacopée, les différences apparaissent au niveau des champs, des champs voisins et de la colline Tapéré. Les femmes donnent plus d'importance à la colline Tapéré alors que les hommes considèrent les champs et les champs voisins plus importants.

#### 5.3.4.3 Village de Laïndé Karewa

D'après les dires d'acteurs, l'ensemble des lieux est sollicité pour l'utilisation de la ressource arborée. Cependant au regard des résultats, nous pouvons voir que les deux compartiments de l'espace les plus sollicités sont les champs du village et la colline de Laïndé Karewa.

Les différences entre les femmes et les hommes sont moins importantes que dans l'autre village et campement étudié, toutefois certaines apparaissent. Il s'agit par exemple des lieux de récolte concernant le bois de construction. Les femmes considèrent que la colline de Laïndé Karewa et l'achat d'Eucalyptus au village sont des lieux importants pour cet usage alors que les hommes considèrent le village, les champs et le bas-fond comme importants. En

ce qui concerne l'utilisation des feuilles pour l'alimentation du bétail, les femmes considèrent les champs du village, les champs des villages voisins, la colline appelée le grenier et celle de Laïndé Karewa comme importants alors que les hommes considèrent importants les champs, le grenier et la colline de Karewa.

L'usage de la ressource arborée est régi par les droits d'appropriation. Ces derniers sont présentés ci-dessous.

#### ***5.4 Droits d'appropriation dans les différents lieux déterminés en fonction des ressources arborées utilisées***

##### *5.4.1 Droits traditionnels chez les éleveurs Peuls d'Israel*

L'ensemble des tableaux des droits d'appropriation de la ressource arborée établi avec les femmes et les hommes des zones d'études sont présentés en annexe n° 1

###### *5.4.1.1 D'après les hommes*

Concernant les zones de pâturage délimitées ou des collines, l'accès à la ressource et son utilisation est libre. D'après la théorie de la maîtrise foncière, ce cas correspond à un droit d'extraction commun à tout le monde sur la ressource arborée quel que soit l'usage (récolte des fruits, émondage des arbres pour l'alimentation du bétail, ramassage du bois mort, coupe de l'arbre, récolte des résines, feuilles, racines et écorces pour la confection de remèdes traditionnels...).

En ce qui concerne les espaces cultivés par les Peuls, dans leurs propres champs, un droit d'exclusion s'exerce individuellement. Il est interdit d'après 60 % des interviewés d'émonder des arbres fruitiers comme le karité ou le tamarinier parce qu'ils l'utilisent pour faire la bouillie. En ce qui concerne les autres usages de la ressource arborée dans les champs des peuls, tout le monde a un droit d'extraction.

###### *5.4.1.2 D'après les femmes*

Des différences apparaissent entre les dires des femmes et des hommes. Elles concernent la récolte du bois mort. Les femmes du campement d'Israel excluent les femmes d'autres villages qui récoltent le bois mort quand celui-ci provient de l'émondage des arbres pour l'alimentation du bétail. Une autre différence avec les hommes est qu'elles n'interdisent pas la coupe des branches des arbres fruitiers.

##### *5.4.2 Droits traditionnels chez les agriculteurs Toupouri*

###### *5.4.2.1 Cas des hommes*

Les espaces considérés comme libre pour l'extraction de la ressource arborée sont les bas-fonds et les collines. Dans ces zones, tout le monde a un droit d'extraction sur la ressource arborée.

En ce qui concerne les droits d'appropriation dans les champs cultivés par les agriculteurs Toupouri, les informations sont moins homogènes. Trois types de droits distincts apparaissent en fonction de l'usage de la ressource arborée. Premièrement nous avons le cas où le droit d'extraction est commun à chacun. Deuxièmement, le cas où le droit d'extraction

est autorisé à un groupe commun et dernièrement le droit d'exclusion individuel. Le groupe commun dans ce cas de figure sont les habitants du village d'Israel, les éleveurs peuls du campement d'Israel ne font pas partie de ce groupe commun. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous.

- Remèdes : 90 % des enquêtés admettent que leurs extractions est autorisées à tout le monde alors que 10 % (1 personne) l'interdit à tout le monde (droit d'exclusion individuel).
- Bois mort : 70 % (droit d'extraction commun), 20 % (droit d'extraction commun à un groupe), 10 % (droit d'exclusion individuel).
- Fruits : 80 % (droit d'extraction commun), 10 % (droit d'extraction commun à un groupe), 10 % (droit d'exclusion individuel)
- Emondage des arbres fruitiers : 10 % (droit d'extraction commun à 1 groupe) et 90 % le considèrent comme étant un droit individuel (droit d'exclusion individuel).
- Emondage des autres arbres : 30 % (droit d'extraction commun), 70 % (droit d'exclusion individuel)
- Coupe des branches fraîches des arbres fruitiers : 100 % (droit d'exclusion individuel)
- Coupe des branches fraîches des arbres non fruitiers : 30 % (droit d'extraction commun), 70 % (droit d'exclusion individuel)
- Coupe de l'arbre : 100 % (droit d'exclusion individuel)

#### 5.4.2.2 Cas des femmes

Les femmes autorisent tout le monde à aller utiliser la ressource arborée dans les différentes collines et bas-fonds spécifié sur la carte à dire d'acteur.

En ce qui concerne les champs il existe encore des différences comme pour les hommes.

- Bois mort : 25 % (droit d'extraction commun), 12,5 % (droit d'extraction commun à un groupe) et 62,5 % (droit d'exclusion individuel).
- Fruits : 100 % des femmes enquêtées considèrent que la récolte des fruits est autorisée à tout le monde (droit d'extraction commun).
- Remèdes : 100 % (droit d'extraction commun).
- Emondage sur arbre fruitier : 25 % (droit d'extraction commun), 75 % (droit d'exclusion individuel).
- Emondage sur arbre non fruitier : 75 % (droit d'extraction commun), 25 % (droit d'exclusion individuel).

- Coupe de branches sur arbres fruitiers : 12,5 % (droit d'extraction commun), 87,5 % (droit d'exclusion individuel).
- 
- Coupe de branches sur arbre non fruitiers : 50 % (droit d'extraction commun), 50 % (droit d'exclusion individuel).
- Coupe de l'arbre : 100 % (droit d'exclusion individuel).

#### 5.4.3 *Chez les agriculteurs du village de Laindé Karewa*

##### 5.4.3.1 Pour les hommes

En ce qui concerne les bas-fonds, les collines et les zones de pâturage, tout le monde a un droit d'extraction sur la ressource arborée quel que soit l'usage.

En ce qui concerne les champs, les dires concernant les droits traditionnels varient suivant les enquêtes.

- Bois mort : 45 % (droit d'extraction commun), 5 % (droit d'extraction commun à 1 groupe), 50 % (droit d'exclusion individuel).
- Fruits : 75 % (droit d'extraction commun à tout le monde), 25 % (droit d'exclusion individuel).
- Remèdes : 70 % (droit d'extraction commun), 30 % (droit d'exclusion individuel).
- Emondage des arbres fruitiers : 45 % (droit d'extraction commun) 10 % (droit d'extraction commun à 1 groupe), 45 % (droit d'exclusion individuel).
- Emondage des arbres non fruitiers : 50 % (droit d'extraction commun) 10 % (droit d'extraction commun à 1 groupe), 40 % (droit d'exclusion individuel).
- Couper branche : 95 % (droit d'exclusion individuel), 5 % (droit d'extraction commun, au village).
- Couper arbre : 100 % (droit d'exclusion individuel).

##### 5.4.3.2 Pour les femmes

L'utilisation de la ressource arborée dans les bas fonds, colline et zone de pâturage est autorisé à tout le monde quelque soit l'usage.

Pour les champs, il existe des différences sur les droits d'appropriation spécifiées ci-dessous.

- Bois mort : 13 % (droit d'extraction commun à 1 groupe), 87 % (droit d'exclusion individuel).
- Fruits : 85 % (droit d'extraction commun à tout le monde), 15 % (droit d'exclusion individuel).

- Remèdes : 65 % (droit d'extraction commun), 35 % (droit d'exclusion individuel).
- Emondage : 80 % (droit d'extraction commun), 20 % (droit d'exclusion individuel).
- Couper branche : 5 % (droit d'extraction commun), 95 % (droit d'exclusion individuel).
- Couper arbre : 100 % (droit d'exclusion individuel).

#### 5.4.4 *Discussion des résultats obtenus*

Suite à l'étude des droits d'appropriation à l'aide de la théorie de la maîtrise foncière, nous avons identifié trois types de droits dans la zone d'étude. Les droits d'extraction publics (commun à tous), les droits d'extraction communs à un groupe et les droits d'exclusion individuels. Les droits d'extraction communs à tous et les droits d'exclusion individuels sont les deux cas les plus fréquents.

##### 5.4.4.1 Droit d'extraction public

- En effet, il apparaît que dans l'ensemble des villages et campements étudiés, l'utilisation de la ressource arborée sur les collines, les bas-fonds et les zones de pâturage est commune à tout le monde.

- Ce droit s'exerce également sur certain usage de la ressource arborée dans les champs. Il s'agit le plus souvent des produits de la pharmacopée et des fruits comme nous pouvons le remarquer d'après les résultats.

- Pour les éleveurs que ce soient des femmes ou des hommes, 100 % des enquêtés considèrent que la récolte des fruits et des produits de la pharmacopée est autorisée à tout le monde.

- Les femmes toupouri de la même façon considèrent dans leur totalité que ce droit d'extraction est commun à tous alors que les hommes du village d'Israel considèrent à hauteur de 90 % que la récolte des fruits est autorisée à tous et 80 % pour la récolte des produits de la pharmacopée.

- Dans le village de Laïndé Karewa, les réponses sont moins homogènes, 85 % et 65 % des femmes considèrent la récolte des fruits et des remèdes traditionnels commun à tous alors que 70 % des hommes considèrent ce droit applicable aux deux usages précédents.

- Ce droit apparaît également pour l'émondage des arbres et l'utilisation du bois frais.

- Les femmes peuls considèrent l'émondage et la récolte du bois frais comme un droit commun à tous alors que 60 % des hommes interdisent l'émondage des arbres fruitiers dans leurs propres champs, ils attribuent cet usage à un droit d'exclusion individuel. Dans les autres villages des différences apparaissent.

- 75 % des femmes toupouri considèrent l'émondage des arbres fruitiers accessible à tout le monde alors que seulement 30 % de hommes l'autorisent.

- Dans le village de Laïndé Karewa, 45 % des hommes considèrent que l'émondage des arbres fruitiers est un droit commun à tous et 50 % sur les arbres non fruitiers. Les femmes de ce village ne distinguent pas l'émondage sur les arbres fruitiers ou non et 80 % d'entre elles autorisent l'émondage à tout le monde. La coupe des branches fraîches par les personnes toupouri du village d'Israel est considérée comme commune à tous à hauteur de 50 % pour les femmes et de 30 % pour les hommes.

#### 5.4.4.2 Droit d'exclusion individuel

Il regroupe exclusivement certains usages de la ressource arborée dans les espaces cultivés excepté l'utilisation des ressources arborées dans les vergers qui est également individuelle puisque les arbres ont été plantés par la personne.

- Il s'agit de la coupe des branches pour l'obtention de bois frais.

- Dans le village toupouri d'Israel, 100 % des hommes interdisent la coupe des branches sur les arbres fruitiers et 87,5 % des femmes et sur les arbres non fruitiers 70 % des hommes et 50 % des femmes considèrent que cet usage est régulé par un droit d'exclusion individuel.

- Pour le village de Laïndé Karewa cette pratique est également régulé par un droit d'exclusion individuel par 95 % des hommes et des femmes en ne distinguant pas si l'arbre est un fruitier ou non.

• Les toupouri incluent également l'émondage des arbres fruitier dans cette catégorie de droit d'appropriation. 90 % des hommes interdisent l'émondage des arbres fruitiers et 75 % des femmes. En ce qui concerne l'émondage des arbres non fruitiers, 70 % des hommes l'interdisent et seulement 25 % des femmes l'incluent dans la catégorie du droit d'exclusion individuel.

#### 5.4.4.3 Différences entre hommes et femmes

Au cours de la présentation des différents droits, des différences sont apparues. Cependant les différences les plus importantes apparaissent pour la récolte du bois mort dans les espaces cultivés. Les hommes considèrent en majorité que la récolte du bois de feu est un droit commun à tous alors que les femmes quant à elles n'autorisent pas l'extraction à d'autres personnes, elles appliquent le droit d'exclusion individuel.

	Campement Peul d'Israel	Village d'Israel	Village de Laïndé Karewa
Femme	100 % droit d'exclusion individuel	62,5 % droit d'exclusion individuel 12,5 % droit d'extraction commun à 1 groupe	87 % droit d'exclusion individuel
Homme	100 % droit d'extraction commun à tous	70 % extraction commun à tous 20 % extraction commun à 1 groupe	45 % droit d'extraction commun à tous 50 % droit d'exclusion individuel

Tableau 11 : Différence des droits d'appropriation entre les femmes et les hommes des trois villages étudiés (source : donnée terrain)



Cette différence apparaît sans doute à cause de la pénibilité de la récolte du bois de feu. Les hommes n'exerçant pas cette activité, ils ne voient pas pourquoi ils devraient interdire l'accès aux autres femmes à leurs champs alors que les femmes le font. Les droits, ici, montrent l'importance de la récolte du bois de feu dans la vie de tous les jours pour les femmes.

## 5.5 Les cartes de connaissances

### 5.5.1 Exemple de carte de connaissance effectuée avec une femme toupouri du village d'Israel

Les cartes de connaissances réalisées au cours de cette étude sont présentées en annexe n° 2. Ci-dessous nous en présentons deux :

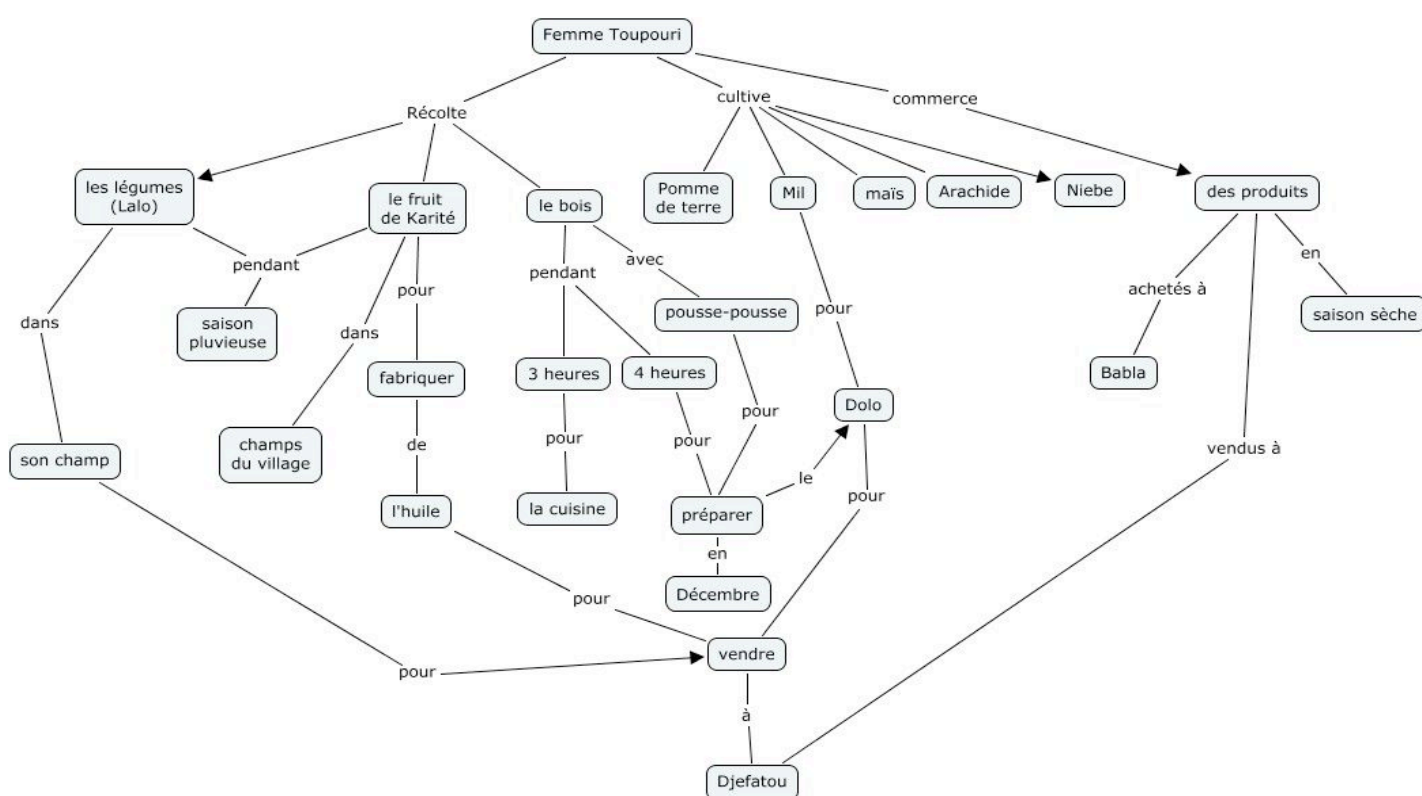


Figure 21 : Carte de connaissance d'une femme toupouri du village d'Israel (source : Dubiez)

Au regard de cette carte de connaissance, nous pouvons nous rendre compte que cette femme toupouri du village d'Israel a trois activités principales qu'elle exerce dans son espace. Il y a les activités de récolte, de culture et de vente, ses activités se répartissent toute l'année selon que l'on se trouve en saison sèche ou en saison des pluies. Elle vend des produits qu'elle a achetés au marché de Djefatou durant la saison sèche alors que les cultures et les récoltes des fruits de karité et des légumes ont lieu durant la saison des pluies. En regardant cette carte de connaissance, nous pouvons également mettre en évidence les pratiques exercées en rapport avec la ressource arborée. Il en existe deux d'après cette carte : la récolte des fruits de karité, *Vitellaria paradoxa*, pour fabriquer de l'huile et pour la vendre ensuite au marché de Djefatou et la récolte du bois de feu. Cette dernière activité est différenciée en deux

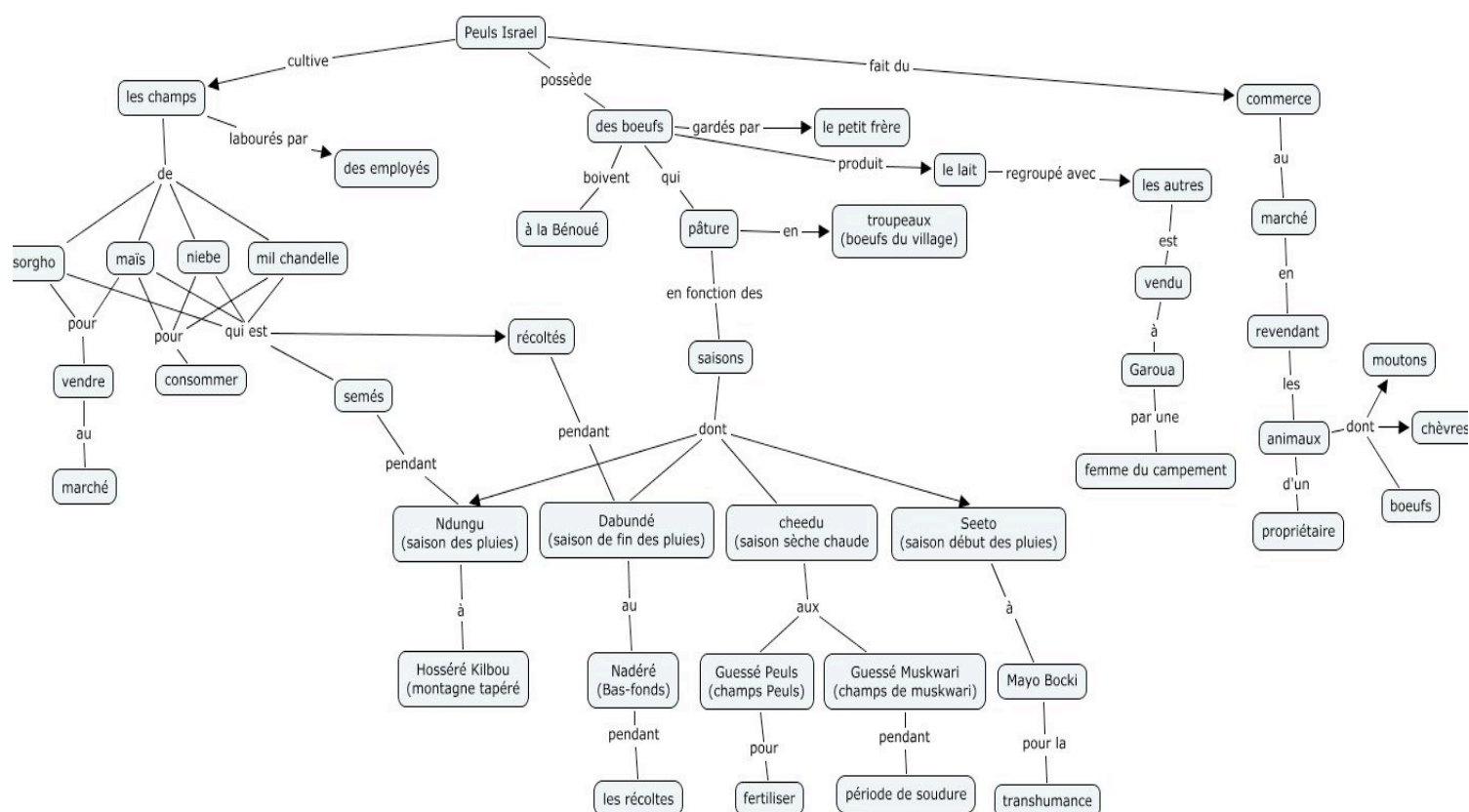
parties, la première consiste à la récolte du bois de feu pour la cuisine et la deuxième pour la récolte de bois plus gros à l'aide d'un pousse-pousse pour confectionner le dolo<sup>9</sup>.

Saison sèche						Début de saison des pluies		Fin de saison des pluies			
Oct	nov	dec	Jan	fev	mar	avr	mai	Jui	Jlt	Aou	Sep
Récolte des cultures			Vente de produits au marché de Djefatou					Semis du maïs, mil, pomme de terre, niébé et arachide			Récolte des fruits de karité et confection de l'huile
								Récolte des légumes sauvages			

Activité agricole

**Tableau 12 : Répartition des activités d'une femme du village d'Israel au cours d'une année (source :Dubiez)**

### 5.5.2 Exemple de carte de connaissance réalisée avec un éleveur du campement d'Israel




**Figure 22 : Carte de connaissance d'un éleveur Peul du campement d'Israel (source : Dubiez)**

<sup>9</sup> Le dolo est une boisson confectionnée à base de mil

Dans le cas d'un éleveur peul du campement d'Israel, les activités sont également au nombre de trois dans l'espace de vie. Il y a l'activité de culture, d'élevage et de vente. Les activités culturelles ont lieu de la saison du ndungu (début de saison des pluies) à la saison du dabundé (fin de saison des pluies). Les pratiques d'élevage ont lieu tout le long de l'année mais le lieu fréquenté change en fonction des saisons pour alimenter au mieux les animaux. Les activités de vente ont lieu dans les marchés environnants, les éleveurs fixent un prix d'achat au vendeur des bêtes, vont chercher un acheteur, le vendent à leur prix et récupèrent la marge effectuée.

Pâturage près du mayo de la Bénoué		Pâturage dans les champs du village, mange les résidus de culture			Pâturage dans les champs de muskwari		Mayo Bocki	Pâturage dans les champs du village pour la fertilisation		Pâturage à Hosséré Kilbou		
Dabundé		Cheedu					Seto	Ndungu				
Oct	nov	Dec	jan	fev	mar	avr	mai	jui	jlt	aou	sep	
Récolte des cultures		Activité extra-agricole						Semis du maïs, mil chandelle, sorgho et niébé				

 Activité pastorale

 Activité agricole

Tableau 13 : Répartition des activités d'élevage et agricole d'un éleveur peul du campement d'Israel au cours d'une année (source : Dubiez)

## 5.6 La base de données

Le modèle conceptuel présenté ci-dessous a été à l'origine de notre base de donnée sous Access. Nous avons présenté les différentes entités utilisées pour caractériser au mieux l'espace d'étude. Les entités présentées sont les **territoires villageois** qui incluent des **villages** peuplés de différentes **ethnies**. A l'intérieur des territoires villageois, nous trouvons différents **objets de l'espace** décrit par les populations lors de la réalisation des cartes à dire d'acteurs. Ces objets de l'espace ont des noms différents suivant les ethnies, ils possèdent également des **ressources arborées**. Les différents **groupes** présents dans les territoires villageois ont des **usages** différents de ces ressources en fonction des **saisons** et des **droits d'appropriation** existants.

Les identifiants de chaque différente entité sont soulignés, le reste des indications en dessous du nom des entités correspond aux informations présentes dans les tables réalisées sous Access

Les cardinalités (exemple 1,1 ou 1,n) correspondent aux relations existantes entre deux entités. Par exemple plusieurs objets de l'espace peuvent avoir plusieurs noms alors qu'un nom correspond à un seul objet de l'espace. C'est par exemple le cas des reliefs, Hosséré hirna (la montagne du couchant) qui est le nom donné par les Peuls du campement d'Israel est le même que la grande colline qui est le nom donné par les agriculteurs toupouri du village d'Israel.

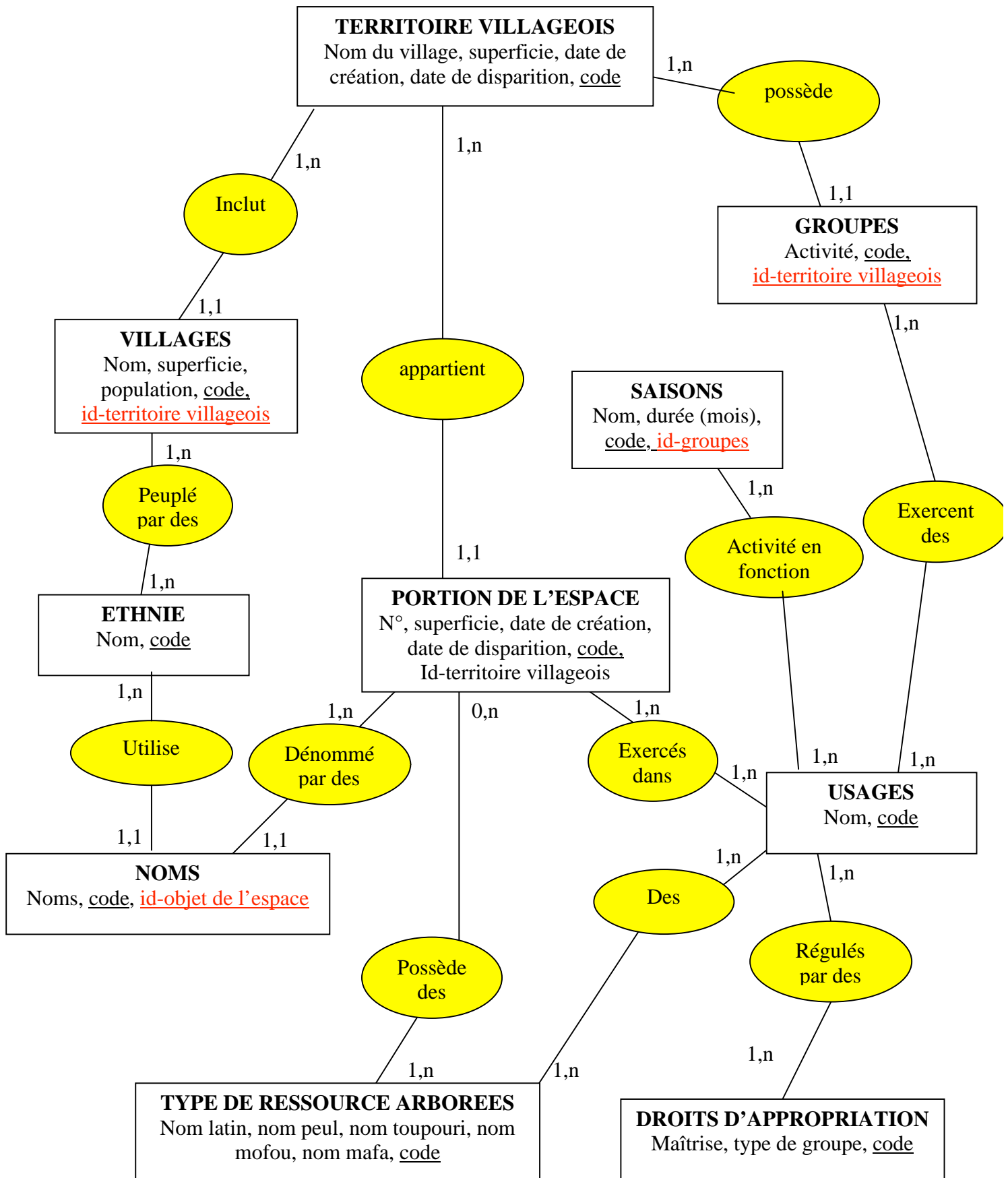
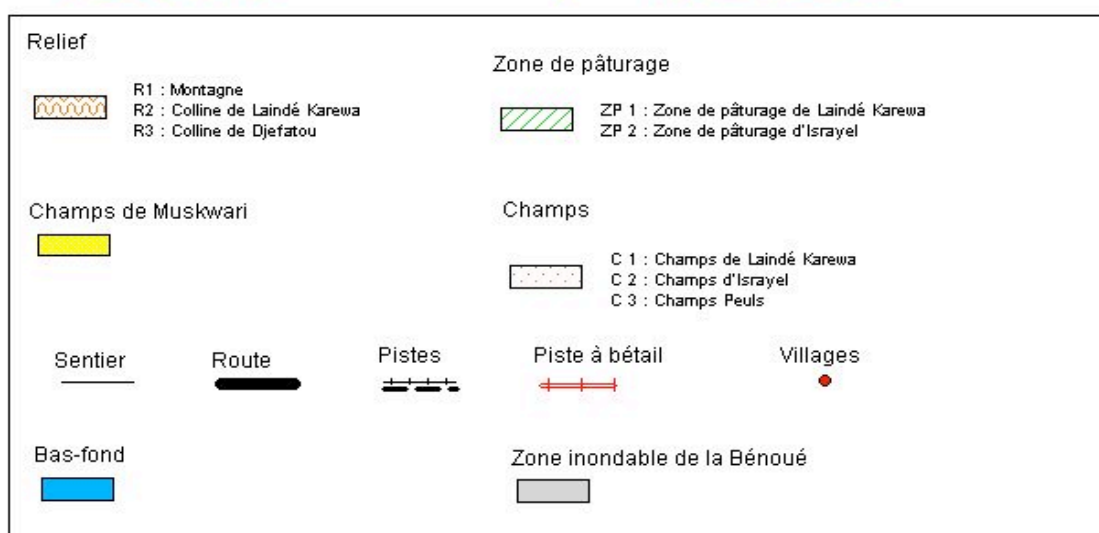
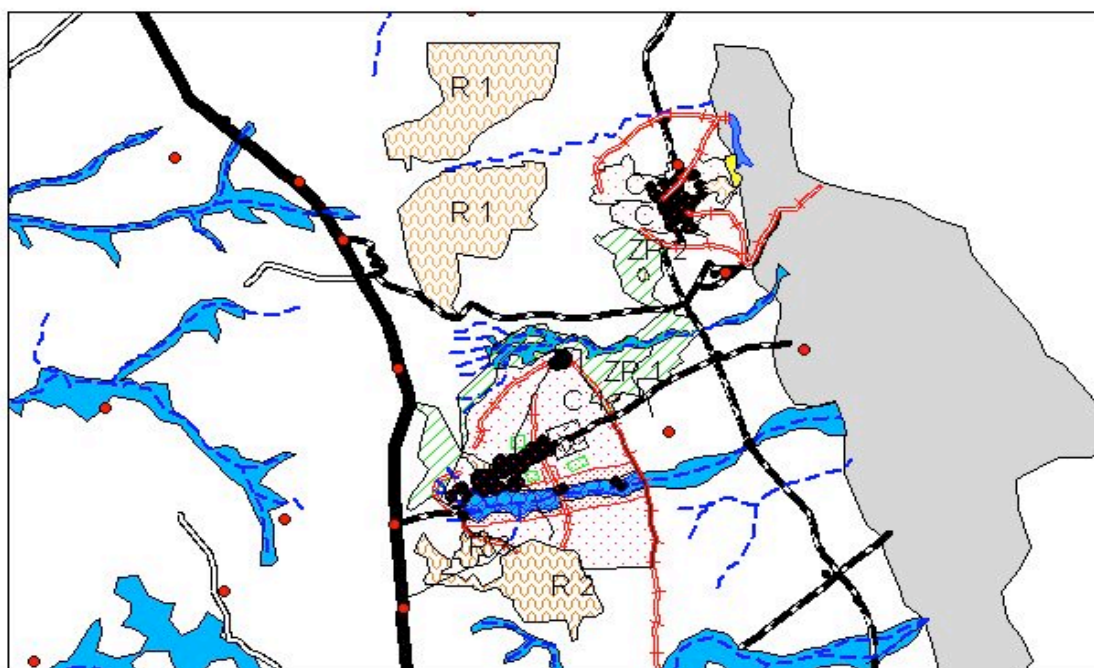


Figure 23 : Modèle conceptuel utilisé pour l'élaboration du Système de Gestion de Base de Donnée sous Access (source : élaboration personnel)

## ***5.7 Le Système d'Information Géographique***

Les cartes présentées ci-dessous présentent l'ensemble de la zone d'étude, le territoire du village de Laïndé Karewa et celui du village d'Israel. La liaison de la base de donnée au SIG n'étant pas achevée, nous ne pouvons pas présenter des cartes donnant les dynamiques d'utilisation des usages et des droits sur la zone d'étude.

## Carte générale de la zone d'étude

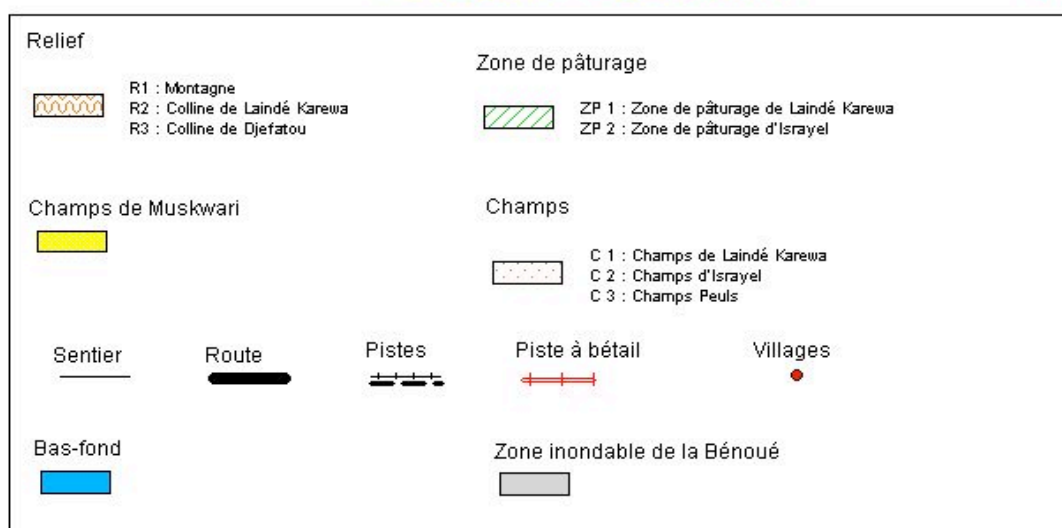
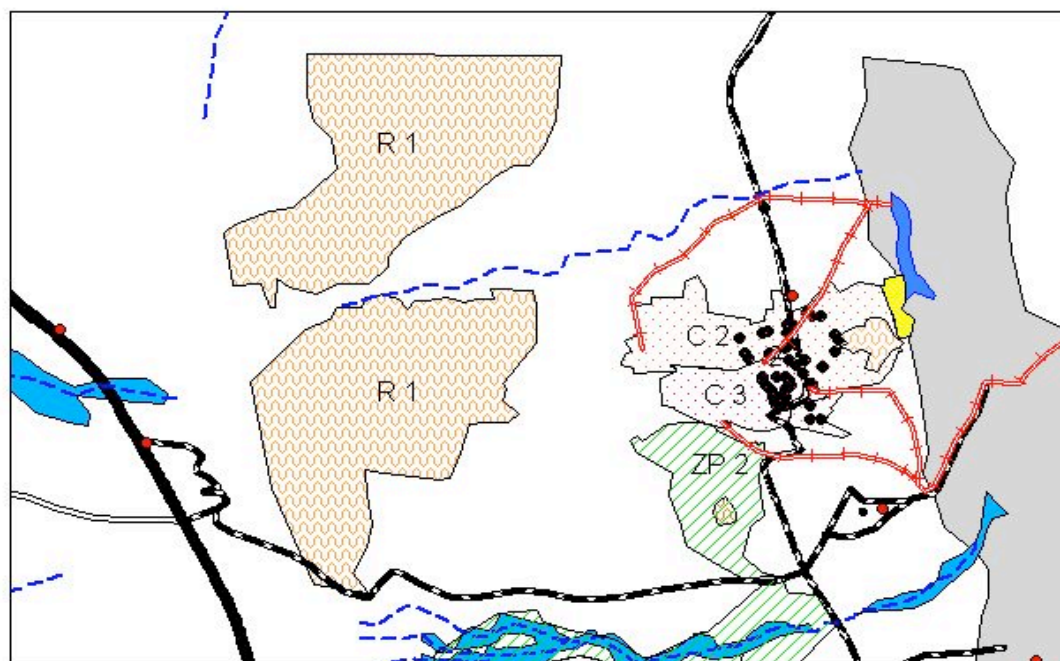


Légende

Echelle 1/50000

Carte 1 : Zone d'étude

## Carte du territoire d'Israyel



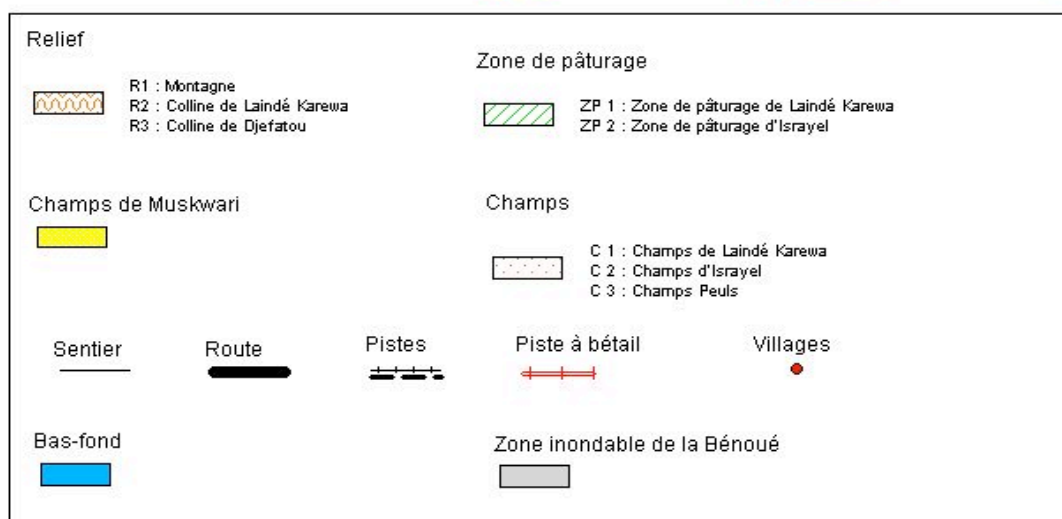
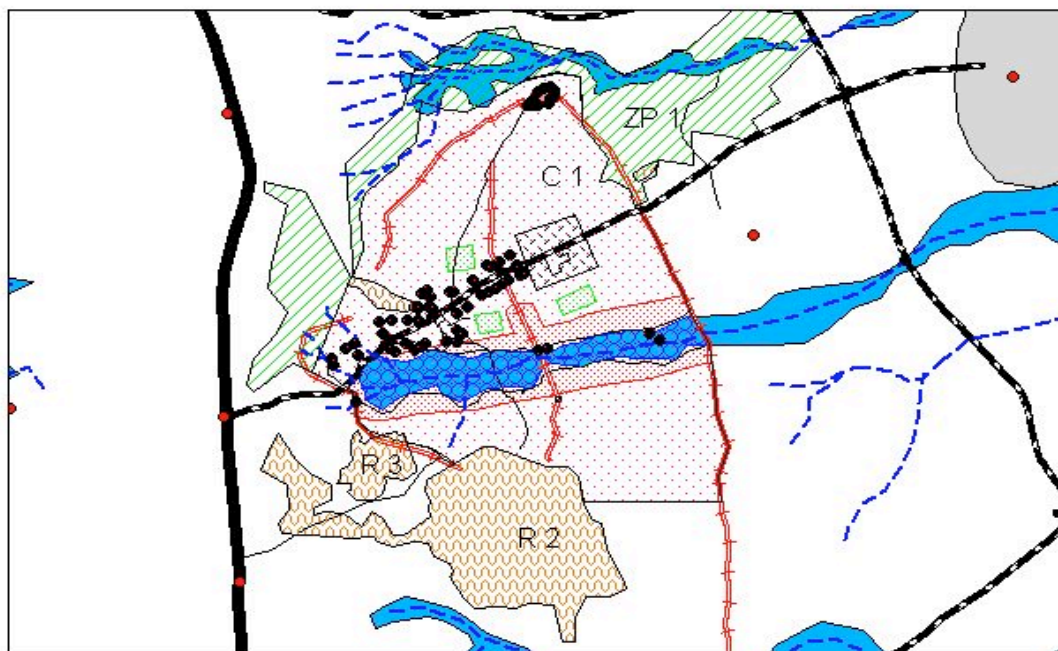
Légende

Echelle 1/25000

Carte 2 : Territoire du village d'Israyel et du campement Peul d'Israyel



## Carte du territoire de Laindé Karewa



Légende

Echelle 1/25000

Carte 3 : Territoire du village de Laindé Karewa



## 6 Limites de l'étude et des méthodes employées :

Le caractère géographique et social de notre étude est apparu lors de la conception de notre question « directrice » : **Quelles sont les représentations sociales de l'espace et de la ressource arborée ?**

L'inscription spatiale de pratiques et de représentations a fondé le caractère de notre étude. Cependant, l'objet étudié, l'espace, garde sa complexité. Il est nécessaire de garder à l'esprit que l'espace en tant qu'objet n'est pas seulement déterminé par des questions géographiques mais possède de multiples dimensions qui sont à la fois environnementale, historique, sociale, agronomique, forestière... Malgré notre volonté d'intégrer l'ensemble de ces dimensions dans nos travaux, des limites apparaissent dans notre étude et dans nos méthodes employées

### 6.1 *Limites dans l'étude des représentations sociales de l'espace*

L'un des facteurs limitants de l'étude des représentations sociales de l'espace a été de travailler avec un traducteur. Bien que la présence de ce dernier soit indispensable, la traduction induit un biais important dans les réponses apportées. La réalisation des cartes de connaissances nécessite la détermination des concepts et des liens qu'utilise l'interviewé pour répondre aux questions principales et secondaires posées. Il est nécessaire donc dans ce contexte de connaître l'ensemble des mots employés par l'interviewé. Cette démarche est limitée à cause de la perte d'information lors du passage de l'interviewé à l'enquêteur.

L'association du langage vernaculaire dans les cartes de connaissances aurait été également un élément important à intégrer puisque les mots sont l'un des éléments essentiels dans l'élaboration des représentations sociales. Comme l'écrit Rom Harré dans le livre des *Représentations sociales* (Jodelet, 2003), « *les pratiques linguistiques étant sociales au sens propre du terme, on peut mettre l'accent sur le rôle des mots comme supports des représentations sociales* ». C'est par l'emploi de mots ou d'un vocabulaire spécifique que les représentations prennent leurs sens.

### 6.2 *Limites et problèmes de l'enquête par questionnaire*

La représentativité de l'ensemble des répondants est difficile à mettre en œuvre. Les représentations portées par différents facteurs permettent de réaliser une typologie des acteurs ayant potentiellement des représentations sociales de l'espace différentes. La durée de ce stage ne nous a pas permis de prendre en compte l'ensemble de ces caractéristiques. Nous avons distingué les éleveurs des agriculteurs, les femmes des hommes et des jeunes mais nous aurions pu affiner nos critères en prenant en compte la date d'arrivée dans le village, la surface de terre que possède l'interviewé, son lieu d'origine, son histoire... Il est difficile d'établir une limite car chaque individu possède ses propres représentations.

Le choix de notre échantillonnage peut également fragiliser la fiabilité de notre dispositif d'étude. Seulement il faut retenir que ce stage avait pour but d'établir une méthode permettant d'étudier les représentations et de mettre en place un SGBD associé à un SIG. L'acquisition d'expérience dans le domaine des études sociologiques nécessite un laps de temps important qu'il ne m'a été possible d'avoir lors de la réalisation de ce stage.

La difficulté de prendre en considération mes habitudes, mes perceptions et de modifier mon regard sur le monde rural africain a pu être également un facteur limitant pour effectuer des correspondances entre le monde de référence des questions et le monde de référence du répondant.

### **6.3 *Autres points***

Le SIG associé à un SGBD est un outil très utile pour représenter les dynamiques au sein de l'espace étudié. Cependant un certain nombre de questions se présentent quant à son appropriation par les populations locales en vue de mettre en place des plateformes de concertation. Concernant l'élaboration de la base de données, celle-ci n'est pas achevée.

Il aurait été également important de vérifier, plus strictement, les dires d'acteurs sur le terrain en les accompagnant quotidiennement dans leurs activités ou en effectuant des inventaires forestiers dans les zones d'étude. Ce dernier travail pourrait être une piste pour étudier l'évolution de la ressource en parallèle de l'évolution des représentations de cette même ressource.

## Conclusion

L'étude des représentations sociales de l'espace et de la ressource arborée a nécessité de travailler à la fois dans le domaine géographique et sociologique. La caractérisation des limites entre ces deux disciplines dans une étude sur les représentations est sujette à discussion (Gardin, Raymond, Mettoux, 2004). Toutefois, le choix de l'interdisciplinarité nous a permis de traiter notre sujet sous un angle différent de celui que nous aurions pu avoir sous un angle purement géographique ou purement sociologique. La prise en compte des dimensions à la fois sociale, géographique, agronomique et forestière prend tout son intérêt lorsque l'on cherche à comprendre le sens des représentations sociales de l'espace. Les sciences sociales permettent également de comprendre l'organisation des groupes humains qui habitent et parcourent l'espace étudié.

L'espace dans lequel s'est déroulé notre étude est également soumis à ces différentes dimensions. Il se caractérise par l'interrelation des pratiques pastorales et agricoles, par la sédentarisation de nombreux migrants ces dernières années, par un brassage ethnique, par des enjeux environnementaux relayés par des projets de développement en ce qui concerne la mutation du couvert arboré ou l'appauvrissement des sols... Ces différentes caractéristiques sont à l'origine des choix des populations locales dans la gestion de leur territoire et dans leurs perceptions. Nous avons vu que les éleveurs avaient une représentation plus ouverte de leur espace alors que celle des agriculteurs étaient plus fermée. Les relations spatio-temporelles sont également à l'origine de l'occupation de l'espace comme nous avons pu le montrer dans le cas des éleveurs peuls qui organisent leurs pratiques pastorales en fonction des différentes saisons... Les différents usages de la ressource arborée ainsi que les droits d'appropriation permettent de comprendre les relations que les populations entretiennent avec leur espace. Il est intéressant de voir que des différences existent entre les femmes et les hommes pour les droits d'appropriation. L'intégration de l'ensemble de ces informations dans un Système de Gestion de Base de Données relié à un Système d'Information Géographique donne des possibilités d'analyse spatiale et de modélisation de situations diverses importantes du fait de la possibilité d'intégrer un grand nombre de paramètres lors de cette association (Marie, 1998). L'ensemble de cette démarche devra permettre d'appliquer une gestion durable des ressources naturelles et de faciliter la mise en place de plateforme de concertation.

Il serait intéressant d'élargir l'analyse à d'autres campements et à d'autres villages afin d'intégrer d'autres paramètres dans l'analyse des représentations sociales de l'espace comme l'influence des projets de développement dans l'élaboration de la perception des populations locales sur leurs pratiques ou leur espace de vie. L'étude de l'évolution des droits d'appropriation, des usages, de l'occupation de l'espace ainsi que des représentations pourraient également permettre de comprendre les dynamiques en œuvre chez les éleveurs et les agriculteurs. Il serait également intéressant d'étudier l'évolution de la ressource arborée en parallèle de l'évolution des représentations spatiales. La mise en place d'inventaire forestier pourrait également permettre d'associer ces résultats à ceux obtenus lors des entretiens... Ces quelques propositions pourraient permettre d'approfondir les connaissances des populations de leur espace et, permettre d'optimiser la mise en place de plateforme de concertation en vue d'améliorer la gestion de l'espace. Toutefois ce sujet reste ouvert à toute proposition et pourrait encore intégrer d'autres domaines de recherche.

## **Liste des tableaux**

## **Liste des cartes**

## **Liste des figures**

## **Liste des annexes**

# Annexe

## Annexe 1 : Droits d'appropriation

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Tous usages exceptés l'émondage des arbres fruitiers d'après 60 % des interviewés			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes					
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Emondage des arbres fruitiers (60 %) Coupe de l'arbre (100 %)	

Tableau 14 : Droits d'appropriation d'après les dires des éleveurs Peuls du campement d'Israel (source : donnée de terrain)

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Tous usages exceptés la récolte du bois mort provenant de l'émondage des arbres			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes					
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Bois mort issu de l'émondage des arbres (100 ) Coupe de l'arbre (100 %)	

Tableau 15 : Droits d'appropriation d'après les dires des femmes peuls du campement d'Israel  
(source : donnée de terrain)

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Remèdes (90 %) Fruits (80 %) Bois mort (70 %) Emondage des arbres non fruitier (30 %) Banche fraîche sur arbre non fruitier (30 %)			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes		<u>Champs :</u> Bois mort (20 %) Fruits (10 %) Emondage des arbres fruitiers (10 %)			
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Remèdes (10 %) Bois mort (10 %) Fruits (10 %) Emondage des arbres fruitiers (90 %) Emondage des arbres non fruitiers (70 %) Branche fraîche des arbres fruitiers (100 %) Branche fraîche des arbres non fruitiers (70 %) Coupe de l'arbre (100 %)	

Tableau 16 : Droits d'appropriation d'après les dires des hommes du village d'Israel (source : donnée de terrain)



	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Remèdes (65 %) Fruits (85 %) Emondage de tous arbres (80 %) Branche fraîche (5 %)			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes		<u>Champs :</u> Bois mort (13 %)			
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Bois mort(87 %) Fruits (15 %) Remèdes (35 %) Emondage de tous arbres (20 %) Branche fraîche (95 %) Couper arbre (100 %)	

Tableau 17 : Droits d'appropriation d'après les dires des femmes du village d'Israel (source : donnée de terrain)

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Remèdes (70 %) Bois mort (45 %) Fruits (75 %) Emondage des arbres fruitiers (45 %) Emondage des arbres non fruitiers (50 %)			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes		<u>Champs :</u> Bois mort (5 %) Emondage des arbres fruitiers (10 %) Emondage des arbres non fruitiers (10 %) Branche fraîche (5 %)			
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Bois mort (50 %) Fruits (25 %) Remèdes (30 %) Emondage des arbres fruitiers (45 %) Emondage des arbres non fruitiers (40 %) Branche fraîche (90 %) Coupe arbre (100 %)	

Tableau 18 : Droits d'appropriation d'après les dires des hommes du village de Laïndé  
Karewa (source : donnée de terrain)

	Droit d'accès	Droit d'extraction	Droit de gestion	Droit d'exclusion	Droit d'aliénation
Public Commun à tous		<u>Collines :</u> Tous usages  <u>Bas-fonds :</u> Tous usages  <u>Zone de pâturage :</u> Tous usages  <u>Champs :</u> Fruits (85 %) Remèdes (65 %) Emondage (80 %) Branche fraîche (5 %)			
Commun à n groupes					
Commun à 2 groupes					
Commun à 1 groupes		<u>Champs :</u> Bois mort (13 %)			
Individuel Propre à une personne				<u>Champs :</u> Bois mort (87 %) Fruits (15 %) Remèdes (35 %) Emondage (20 %) Branche fraîche (95 %) Coupe de l'arbre (100 %)	

Tableau 19 : Droits d'appropriation d'après les dires des femmes du village de Laïndé Karewa  
 (source : donnée de terrain)

## Annexe 2 : Cartes de connaissances

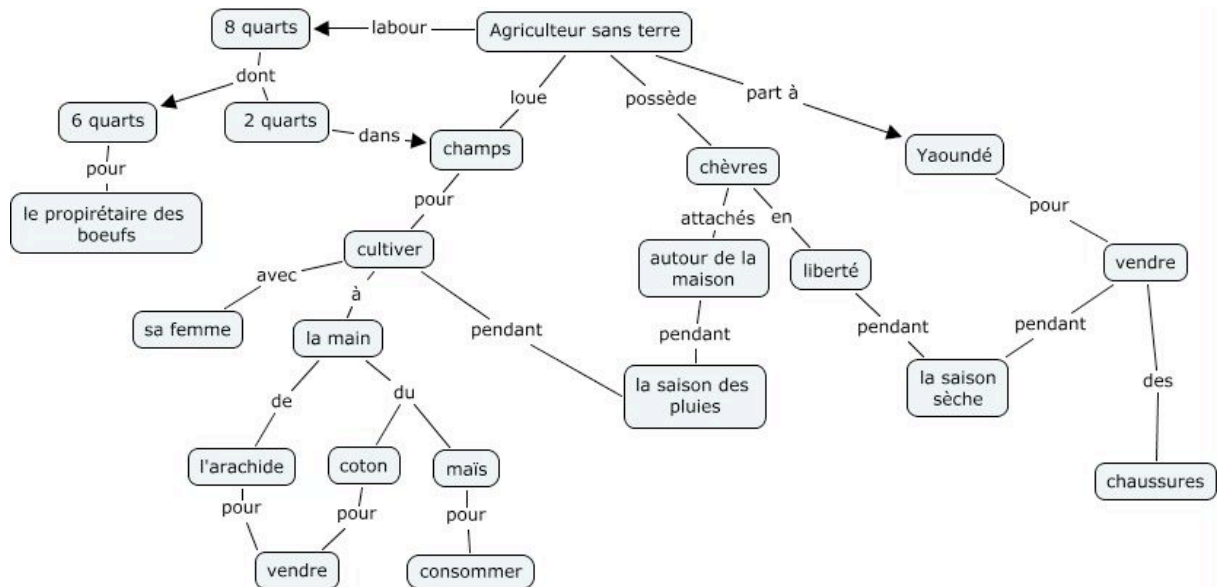


Figure 24 Carte de connaissance d'un agriculteur mofou sans terre du village de Laïndé Karewa (source : Dubiez)

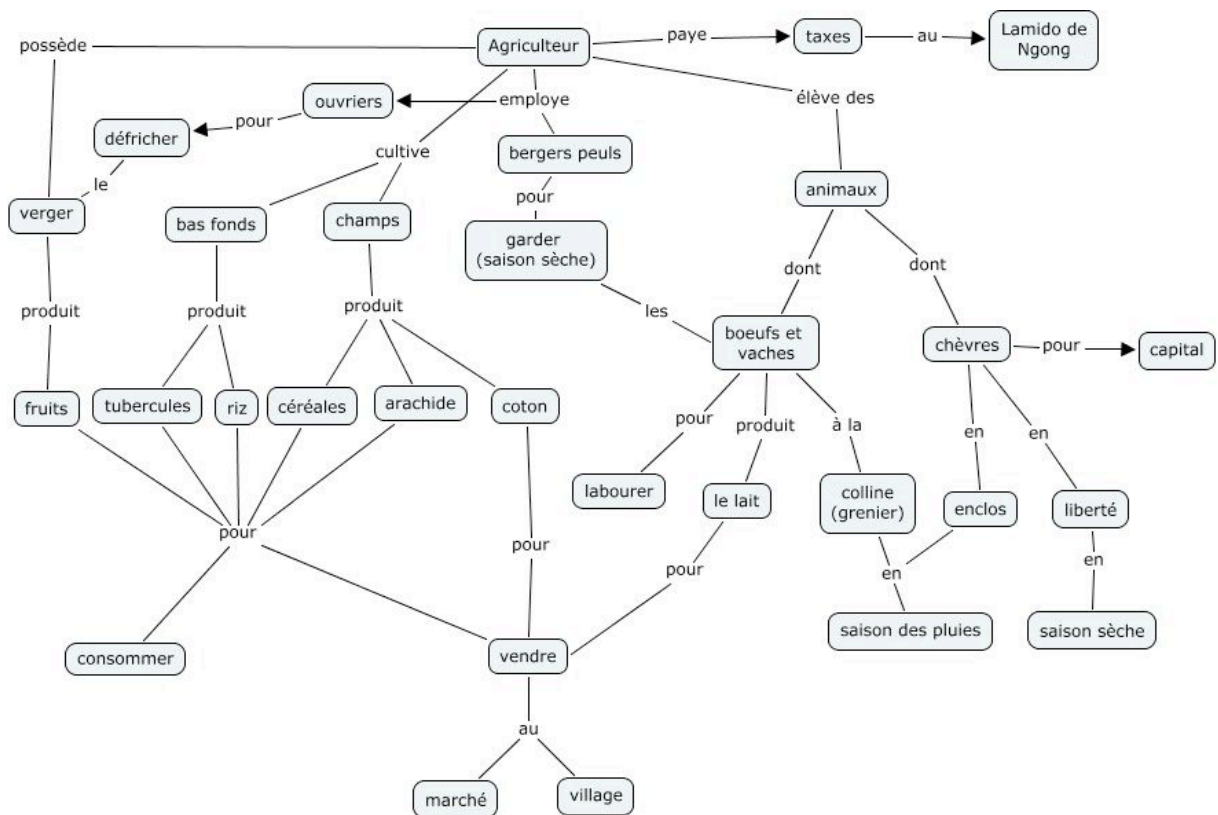


Figure 25 : Carte de connaissance d'un agriculteur mofou du village de Laïndé Karewa (source : Dubiez)

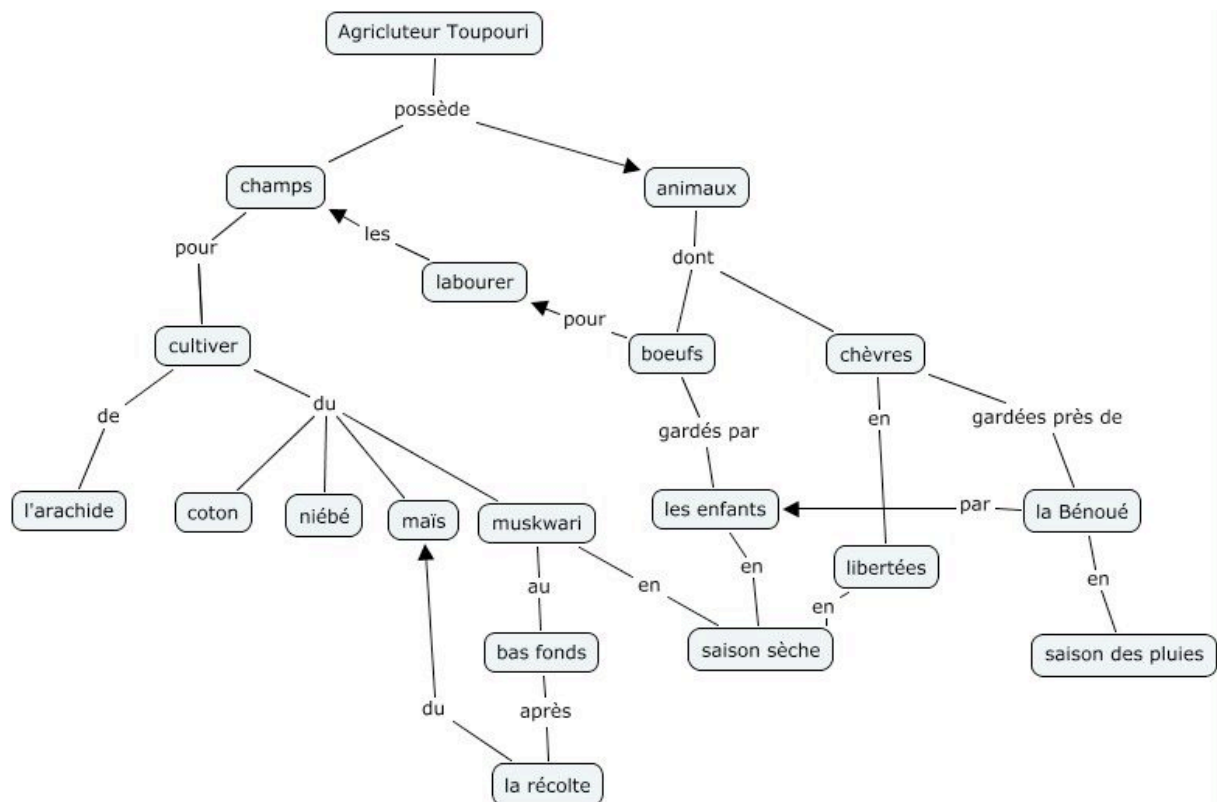


Figure 26 : Carte de connaissance d'un agriculteur toupouri du village d'Israel (source : Dubiez)

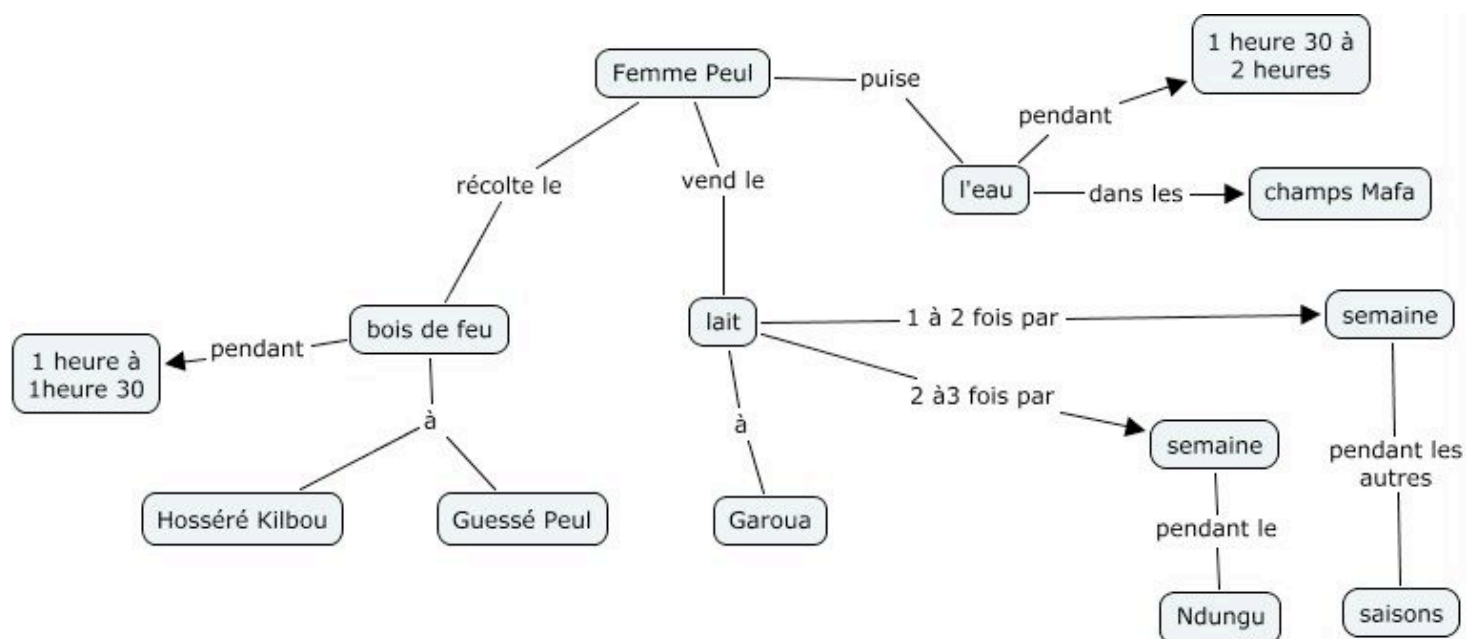


Figure 27 : Carte de connaissance d'une femme peule du campement d'Israel (source : Dubiez)



### Annexe 3 : Questionnaire terrain pour les écoles

## Enquête

**Question no 1 : Quel est votre Nom?**

[illegible]

**Question no 2 : Quel est votre Prénom?**

\_\_\_\_\_

**Question no 3 : Dans quelle classe êtes vous?  
(cochez votre réponse)**

$$\begin{array}{l} \text{CM1} \quad [ \quad ]1 \\ \text{CM2} \quad [ \quad ]2 \end{array}$$

**Question no 4 : Quelle est votre ethnie?**

.....

**Question no 5 : Dans quel village vivez vous?**

.....

**Question no 6 : Quel est le nom de votre quartier?**

.....

**Question no 7 : Depuis quand vivez vous dans le village?**  
unités: année

||\_||\_||\_||\_||

**Question no 8 : Quelle est votre profession de votre père?**

.....

---

**Question no 9 : Pour vous la brousse est...?**

.....

---

**Question no 10 : Pour vous l'arbre est ...?**

.....

---

**Question no 11 : Qu'est ce qu'un arbre a besoin pour vivre?**

.....

.....

---

**Question no 12 : Pensez vous que le nombre d'arbre a diminué depuis les 20 dernières années?**  
**(cochez votre réponse)**

oui    ☐ 1  
non    ☐ 2

---

**Question no 13 : Pourquoi?**

.....

---

**Question no 14 : Pensez vous que le nombre d'arbre va diminuer dans le futur?**  
**(cocher votre réponse)**

oui    ☐ 1  
non    ☐ 2

---

**Question no 15 : Pourquoi?**

.....

---

**Question no 16 : Pensez vous que le nombre d'arbre a diminué dans les collines?**  
**(cochez votre réponse)**

oui    ☐ 1  
non    ☐ 2

---



**Question no 17 : Pourquoi?**

---

**Question no 18 : Pensez vous que le nombre d'arbre a diminué dans les champs?**  
(cochez votre réponse)

oui ☐ 1  
non ☐ 2

---

**Question no 19 : Pourquoi**

---

**Question no 20 : Pensez vous que le nombre d'arbre a diminué dans les bas-fonds?**  
(cochez votre réponse)

oui ☐ 1  
non ☐ 2

---

**Question no 21 : Pourquoi?**

---

**Question no 22 : Quels sont les avantages que peut apporter les arbres?**

-.....  
-.....

---

**Question no 23 : Existe t-il des lois qui organisent l'utilisation des arbres?**  
(cochez votre réponse)

oui ☐ 1  
non ☐ 2

---

**Question no 24 : Citez moi les espèces d'arbres que vous connaissez (en français ou dans votre langue), ou se trouve t-elle ? Comment peut on les utiliser ?**

ESPECES	LIEUX	UTILISATION

---

**Question no 25 : Quelles solutions envisagez vous pour protéger les forêts?**

-.  
-.  
-

---

**Question no 26 : Quels sont les différents lieux que vous identifiez ou vous vivez?**

-.  
-.  
-

---

**Question no 27 : Dessinez moi une carte de votre village en positionnant les différents lieux que vous avez cité au dessus? (au dos de la feuille)**

---

*Fin du questionnaire*

Annexe 4 : Correspondance des noms d'espèces d'arbres en toupouri  
avec les noms scientifiques

Nom commun (toupouri)	Nom scientifique (latin)
Baké	<i>Khaya senegalensis</i>
Banré	<i>Albizia lebeck</i> ?
Barginguy	<i>Croosopterix febrifuga</i>
Boasse	<i>Daniellia oliveri</i>
Boko	<i>Adansonia digitata</i>
Bonré	<i>Ximenia americana</i>
Chion	<i>Accacia kirkii</i> ?
Dere	<i>Ziziphus mauritania</i>
Fonpiri	<i>Combretum paniculatum</i>
Gagna	<i>Azadirachta indica</i>
Ganane	<i>Mitragyna inermis</i>
Guargua	<i>Ficus platiphylla</i>
Guini	<i>Diopsyros mespiliformis</i>
Guirling	?
Hobe	<i>Terminalia glaucescens</i>
Karé	<i>Vitex doniana</i>
Koussoure	<i>Sterculia setigera</i>
Leou	<i>Parkia biglobosa</i>
Mbaka	<i>Balanites aegyptiaca</i>
Owa	<i>Prosopis africana</i>
Panré	<i>Annona senegalensis</i>
Ponré	<i>Tamarindis indica</i>
Reon	<i>Combretum glutinosum</i>
Seo	<i>Anogeissus leocarpus</i>
Sodé	<i>Hexalobus monopetalus</i>
Suaré	<i>Vitellaria paradoxa</i>
Tionré	<i>Detarium microcarpum</i>
Piti	<i>Boswelvia papyrefera</i>
Tumcoulousse	<i>Haematostaphis barteri</i>
Tungulu	<i>Grawia bicolor</i>

Annexe 5 : Correspondance des noms d'espèces d'arbres en mofou  
avec les noms scientifiques

Nom commun (mofou)	Nom scientifique (latin)
Bassaï	?
Boko	<i>Adansonia digitata</i>
Bosse	<i>Ficus ingens</i> ?
Commissaire	<i>Burkea africana</i>
Courlala	<i>Detarium microcarpum</i>
Dakouar	<i>Balanites aegyptiaca</i>
Dedek	<i>Commiphora africana</i>
Forey	<i>Acacia siamea</i>
Gagné	<i>Azadirachta indica</i>
Gona	<i>Annona senegalensis</i>
Goudove	<i>Ficus sycomore</i> ?
Guana	?
Heware	<i>Diospyros mespiliformis</i>
Houbol	<i>Stereospermum kunthianum</i>
Karidje	<i>Vitellaria paradoxa</i>
Lalan	<i>Daniellia oliveri</i>
Lalaway	?
Lauya	<i>Combretum paniculatum</i>
Leveo	<i>Ziziphus spp</i>
Loire	<i>Parkia biglobosa</i>
Mblor	<i>Tamarindis indica</i>
Moutor	<i>Khaya senegalensis</i>
Nedebé	<i>Ficus sure</i>
Oubal	<i>Combretum glutinosum</i>
Oubatse	<i>Sterculia setigera</i>
Oulève	<i>Ficus cordata</i>
Sque	<i>Vitex doniana</i>
Tapasse	<i>Terminalia glaucescens</i>
Tchoulé	<i>Crossopteryx febrifuga</i>
Teteng	<i>Boswelvia d'algerie</i>
Tia	?
Trose	<i>Haematostaphis barteri</i>
Tutudej	<i>Ximenia americana</i>
Waway	<i>Anogeissus leocarpus</i>

Annexe 6 : Correspondance des noms d'espèces d'arbres en mafa avec  
les noms scientifiques

Nom commun (mafa)	Nom scientifique (latin)
Bakaroua	<i>Prosopis africana</i>
Chechem	?
Daway	<i>Anogeissus leiocarpus</i>
Dimteuk	<i>Commiphora africana</i>
Dondon	<i>Ximenia americana</i>
Gagad	<i>Ferdherbia albida</i>
Glopare	<i>Lannea fruticosa</i>
Gone	<i>Azadirachta indica</i>
Gonocote	<i>Annona senegalensis</i>
Hawan	<i>Diospyros mespiliformis</i>
Houval	<i>Stereospermum kunthianum</i>
Katapasl	<i>Terminalia glaucescens</i>
Lakalac	<i>Daniellia oliveri</i>
Loire	<i>Parkia biglobosa</i>
Marouasl	<i>Combretum spp</i>
Mblaz	<i>Burkea africana</i>
Mborom	<i>Tamarindis indica</i>
Mbourtolov	<i>Vitellaria paradoxa</i>
Pzlèzlè	<i>Ficus abutilifolia</i>
Sgat	<i>Vitex doniana</i>
Slarma	<i>Balanites aegyptiaca</i>
Tengete	<i>Boswelvia d'algérie</i>
Tondo	<i>Haemostaphis barteri</i>
Tsehod	<i>Grawia bicolor</i>
Tsenad	<i>Khaya senegalensi</i>
Wondar	<i>Ziziphus spp</i>
Wouma	<i>Piliostigma reticulatum</i>
Wouslaf	<i>Stercuila setigera</i>

## Annexe 7 : Correspondance des noms d'espèces d'arbres en peul avec les noms scientifiques

Nom commun (peul)	Nom scientifique (latin)
Alouki	<i>Acacia siberiana</i>
Badjaja	<i>Grawia bicolor</i>
Banodje, Banoui	<i>Pterocarpus erinaceus</i>
Baossedje	<i>Terminalia glaucescens</i>
Boborhi	<i>Sterculia setigera</i>
Bokke	<i>Adansonia digitata</i>
Daleï	<i>Khaya senegalensis</i>
Dalmahi	<i>Detarium microcarpum</i>
Dukudje	<i>Annona senegalensis</i>
Galbidje / Bumedje	<i>Vitex doniana</i>
Ganki	<i>Celtis integrifolia</i>
Gilaï / Djilaï	<i>Kigelia africana</i>
Giliday	<i>Cratavea adansonii</i>
Golombi	<i>Stereospermum kunthianum</i>
Ibi	<i>Ficus sycomorus</i>
Jabbe	<i>Tamarindis indica</i>
Karidje	<i>Vitellaria paradoxa</i>
Kayalaï	<i>Daniellia oliveri</i>
Kodjoli	<i>Anogeissus leiocarpus</i>
Koli	<i>Mitragyna inermis</i>
Koï	<i>Prosopis africana</i>
Naodje	?
Naredje	<i>Parkia biglobosa</i>
Naucaré	?
Nelbe	<i>Dicrostracis speciliformis</i>
Paroï	<i>Lannea acida</i>
Petodje	?
Petoui	<i>Azelia africana</i>
Soni	<i>Lannea fruticosa</i>
Tanne	<i>Balanites aegyptiaca</i>
Tchaboulé	<i>Ximenia americana</i>
Uski	<i>Combretum nigricans</i>

# Bibliographie

Abric J. C. (1989). L'étude expérimentale des représentations sociales. In Jodelet D. et al, 2003, Les représentations sociales Paris :PUF.

André Y., Bailly A., Clary M., Ferras R., Guérin J.P. 1990. Modèles graphiques et représentations spatiales. Anthropos/RECLUS, diffusion :Economica, 49 rue Héricart, 75015 Paris, p. 28. Article emprunté à la *Géographie universelle*, volume 1 : *Monde nouveau* (Hachette/RECLUS) avec l'autorisation de la Maison de la Géographie de Montpellier.

Arbonnier M. 2002. Arbres, arbustes et lianes des zones sèches d'Afrique de l'Ouest. Edition CIRAD & MNHN pour la deuxième édition.

Arlaud S., Périgord M. 1997. Dynamiques des agriculteurs et des campagnes dans le monde. Editions OPHRYS, 10, rue de Nesle, 75006 Paris. p.127-142.

Bailly A.S., Debarbieux B., 2004. Géographie et représentations spatiales. In *Les concepts de la géographie humaine*. Ed. Bailly et al., Masson : 153-160.

Beaud S., Weber F. 2003. Guide de l'enquête de terrain. *Produire et analyser des données ethnographiques*. Editions la découverte, 9 bis, rue Abel-Hvelacque. Paris XIII.

Bergeret A., Jesse C. Ribot. 1990. L'arbre nourricier en pays sahélien. Ed. La maison des sciences de l'homme Paris (p. 9 - 45).

Bertrand A., Karsenty A., Le Roy Etienne. 1996. Sécurisation de la maîtrise foncière en Afrique. *Pour une gestion viable des ressources renouvelables*. Ed. Karthala, (p.59-76).

Bonin S. 2004. Au delà de la représentation, le paysage. Strates, n°11, 2004, Jeune recherche, la vitalité d'un laboratoire. Valeur des concepts, usage des disciplines.

Bonnerat A., Degueret A., De Miguel S., Edjolo A., Louvet S., Vionnet, Fuasset P., Peltier R., Njiti C.-F., Ntoupka M., Daway M. 2002. Aide à la mise en place d'une structure de gestion communautaire de la ressource ligneuse dans la région de Mafa Kilda, province du Nord Cameroun. Montpellier, Engref FRT-Prasac-Irad-Cirad. 48 pages.

Bretenoux J. G., Cassagnaud M., Coulmier X., Sambe I., Smets K., Verdier F., Manlay R., Peltier R. 2001. Gestion des ligneux dans la région de Mafa Kilda, Nord Cameroun. Montpellier, Engref FRT-Prasac-Irad-Cirad. 55 pages.

Brunet R. 2001, Le Déchiffrement du Monde, Théorie et pratique de la géographie, Belin, Collection Mappemonde, 402 p., Paris

Brunet R., Ferras, R., Thery H., 1992 [1993], Les Mots de la Géographie, Dictionnaire critique, RECLUS – La Documentation Française, Col. Dynamique du territoire, 3<sup>e</sup> édition, Montpellier-Paris

Buisson L., Jacobs T., 1999. Dictionnaire des données et liste des couches virtuelles. Un système de suivi de l'environnement et des activités humaines basé sur l'utilisation d'un SIG « outil ». Rapport d'obtention du diplôme de Foresterie Rurale et Tropicale, Engref, Montpellier.

Buttoud G., 2001. Gérer les forêts du Sud, L'essentiel sur la politique et l'économie forestières dans les pays en développement. L'Harmattan, Bonchamp-Lès-Laval, p.124

Cassagnaud M., 2001. Déterminants de la gestion et de l'évolution des parcs arborés dans un territoire villageois. Cas du village de Mafa Kilda, Nord-Cameroun. Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur Forestier en Foresterie Rurale et Tropicale, Engref, Montpellier.

Chery J.P., Smektala G., 2004. D'un modèle chorématique à un modèle de simulation : gestion des ressources ligneuses en zone soudano-sahélienne. Cahiers Agricultures, 2004, n°13, p. 528-538.

Clouet Y. 2000. Le zonage à dire d'acteurs. Méthodes et perspectives. Bois et Forêts des Tropiques, 2000, n°265, p.45-57.

Debardieux B. (1997). Les représentations de l'espace. Sciences Humaines. n°71 p.32-35. Avril 1997.

Di Méo G. 2001. Géographie sociale et territoires. Nathan/VUEF, 21 rue du Montparnasse, 75006 Paris.

Engref. 2001. Voyage d'Etude Engref 2001. *Documents pour la préparation*. Engref B.P 5093, 34033 Montpellier Cedex 1.

Gardin J, Raymond R., Mettoux A.P, 2004. Etre un jeune chercheur au sein d'un collectif. *Quelle sociologie pour les géographes, quelle géographie pour les sociologies?* Strates n°11, 2004. Jeune recherche, la vitalité d'un laboratoire.

Gautier D., Tebaya O., Nounga E., Justin M. 2001. Femmes du Nord Cameroun et Ressources Arborées. *Usages, perceptions de l'évolution et perspectives d'actions dans les 5 villages de reference du PRASAC*, Garoua (Cameroun).

Jodelet D.2003.Les représentations sociales. Presse Universitaires de France, 6 avenue Reille, 75014 Paris, p.47-75.

Quivy R., Campenhoudt L. V. 1995. Manuel de recherche en sciences sociales. Ed. Dunod, Paris, France.

Lardon S., Maurel P., Piveteau V. 2001. Représentations spatiales et développement territorial. Ed. Hermes Science Publications, Paris. 8 quai du Marché-Neuf, 75004 Paris.

Lescuyer G., 2000. Evaluation économique et gestion viable de la forêt tropicale. *Réflexion sur un mode de coordination des usages d'une forêt de l'est Cameroun*. Thèse pour l'obtention du titre de Docteur de l'E.H.E.S.S (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales). 415 pages.



Marie J. Cartographier les droits sur l'espace et sur les ressources. *Peut-on cartographier les droits sur l'espace et sur les ressources ? point de vue d'un géographe*. In Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale ? *Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*. Sous la direction de Lavigne Delville P. Karthala-Coopération Française.1998. p.55 à 62.

Merle C. 2002. *Organisation spatiale de l'exploitation des brousses dans le sud de Maroua (Extrême-Nord Cameroun)*. Mémoire pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies en Géographie, Université de Montpellier III, Cd.

Olivier de Sardan J.P, 1995. Anthropologie et développement. *Essai en socio-anthropologie du changement social*. Ed. Karthala 22-24, boulevard Arago 75013 Paris.

Piveteau J.L. 1995. Le territoire est-il un lieu de mémoire. *L'espace géographique*. 1995-2.

Seignobos C., 2000. Glossaire. In :Iyebi-Mandjek O. et Seignobos C. (éds), Atlas de la province Extrême-Nord Cameroun, MINREST-INC (République du Cameroun), IRD, Editions Paris, 171 p.

Soengas Lopez B., 2005. Evaluation des ressources naturelles : *contribution à l'étude d'impact (EIE) de l'implantation d'une palmeraie agro-industrielle de palmiers à huile au sud du Nigeria*. Mémoire de fin d'étude de l'Engref pour l'obtention du Master post-grade « Forêt, Nature et Société ».

Tebaya O. 2001. Usages de l'arbre par les femmes et contribution à sa gestion dans trois terroirs du nord Cameroun. IRAD (Institut de Recherche Agricole et de Développement), Maroua.

Teyssier A., Hamadou O., Seignobos C. Expérience de médiation foncière dans le nord Cameroun. Document de la FAO. Site internet.

Touré I., Bah A. D'Aquino P., Dia I. 2003. Cartes à dire d'experts, cartes à dire d'acteurs : vers une approche partagée des modèles de représentations spatiales d'espaces agropastoraux sahéliens. Organisation spatiale et gestion des ressources et des territoires ruraux. Actes du colloque, 25-27 février 2003, Montpellier, France.

Tourneux H. & Dairou Y., 1999. Vocabulaire peul du monde rural. *Maroua-Garoua (Cameroun)*. Ed Karthala et DPGT (Développement Paysannal et Gestion de Terroirs (Garoua). Karthala, collection langues 22-24, boulevard Arago 75013 Paris.

Weber J. Ressource renouvelables et systèmes fonciers. In Quelles politiques foncières pour l'Afrique rurale ? *Réconcilier pratiques, légitimité et légalité*. Sous la direction de Lavigne Delville P. Karthala-Coopération Française.1998. p.20 à 22.

Systèmes d'Information Géographique (dossier documentaire), 1999. Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction. Centre de Documentation de l'urbanisme. Arche de la Défense- 92055 Paris, La Défense Cédex.

### **Sites internet consultés**

Pudelko B. & Basque J., 2005. Logiciel de construction de cartes de connaissances : des outils pour apprendre. Dossier technopédagogique. [www ;profetic.org/dossiers/article.php3 ?id-article=947](http://www.profetic.org/dossiers/article.php3?id-article=947)

Novak J.D., Canas A.J. ?. The origins of the concept mapping tool and the continuing evolution of the tool. Site internet [www.ihmc.us](http://www.ihmc.us).

Novak J.D., Canas A.J. ?. The theory underlying concept maps and how to construct them. Site internet [www.ihmc.us](http://www.ihmc.us).